

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
Please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2000年12月14日 (14.12.2000)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 00/76154 A1

(51) 国際特許分類: H04L 12/58, G06F 13/00, 17/60

(21) 国際出願番号: PCT/JP99/02956

(22) 国際出願日: 1999年6月2日 (02.06.1999)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 富士通株式会社 (FUJITSU LIMITED) [JP/JP]: 〒211-8588 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 Kanagawa (JP).

(72) 発明者: および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 瀬川 智子

(SEGAWA, Satoko) [JP/JP]: 〒211-8588 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 池内寛幸 (IKEUCHI, Hiroyuki): 〒530-0047 大阪府大阪市北区西天満4丁目3番25号 梅田ビル401号室 Osaka (JP).

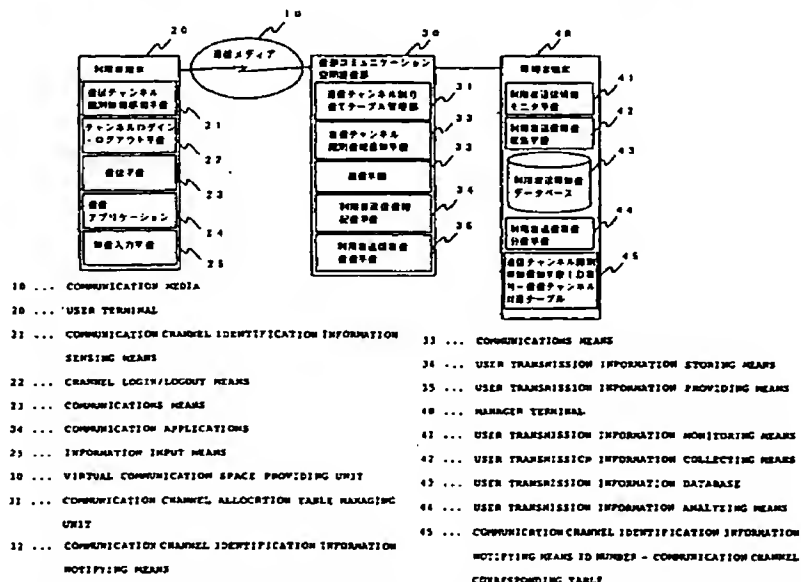
(81) 指定国 (国内): JP, US.

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: VIRTUAL COMMUNICATION SPACE CONSTRUCTING SYSTEM CORRESPONDING TO REAL WORLD SENSING INFORMATION

(54) 発明の名称: 現実世界の感知情報に対応した仮想コミュニケーション空間構築システム



(57) Abstract: A virtual communication space which is constructed so as to enable users who have actually observed and experienced the same events in the real world to exchange their impressions and opinions. Users carrying user terminals(20) move in the real world and enter a specified space of the real world controlled and managed by virtual communication space providing unit (30) which transmits communication channel identification information by means of a communication channel identification information notifying means (32), which identification information being

[続乗有]

WO 00/76154 A1



sensed by a communication channel identification sensing means (21) of each user terminal (20). The users log in the communication channel using a channel login/logout means (22). By logging in, users can share the virtual communication space provided by the virtual communication space providing unit (30) and use applications such as an electronic bulletin board system and a chat, while a manager terminal logs the conversation details for collection and analysis.

(57) 要約:

現実世界で実際に同じものを見聞き、経験した者同士がリアルタイムに感想、意見を交換し合う仮想コミュニケーション空間を構築する。

利用者端末 20 を携帯した利用者が現実世界において移動し、仮想コミュニケーション空間提供部 30 が制御、管理する現実世界の所定の空間に入る。仮想コミュニケーション空間提供部 30 は、通信チャンネル識別情報通知手段 32 により通信チャンネル識別情報を発信し、利用者端末 20 の通信チャンネル識別情報感知手段 21 が当該通信チャンネル識別情報を感知する。チャンネルログイン・ログアウト手段 22 により当該通信チャンネルにログインする。ログインにより、仮想コミュニケーション空間提供部 30 が提供する仮想コミュニケーション空間を共有し、電子掲示板、チャットの A P を利用する。管理者端末は会話内容をログを収集・分析する。

明 細 書

現実世界の感知情報に対応した
仮想コミュニケーション空間構築システム

技術分野

- 5 本発明は、現実世界において共有された空間（建物、部屋、一定領域の土地）、より具体的には共通した目的を持った空間（特定商品の売り場、製品発表会場、研究集会場、スポーツ競技場、娯楽施設など）、アイデンティティを持った空間（観光スポット、現場など）において存在する利用者の間に仮想的なコミュニケーション空間を提供する仮想コミュニケーション空間構築システムに関する。
- 10

背景技術

- 近年のコンピュータの小型化、軽量化に伴い、いわゆるモバイルコンピュータが広がりつつあり、利用者がモバイルコンピュータを外に持ち歩いて様々な用途に用いている。移動先でのオフライン環境におけるワー
- 15 ドプロセッサ、表計算などのアプリケーション利用に加え、通信機能を利用した電子メール、インターネットなどのネットワークにログインすることによるデータ送受信など多様なネットワーク型アプリケーションも利用されている。
- 20 このように、モバイルコンピュータの特性を活かした移動先でのコンピュータの利用は進んでいるが、従来のモバイルコンピュータにおいて利用可能なネットワークアプリケーションは、そのほとんどが移動先の現実世界の位置、空間に依存しないネットワークアプリケーションの利用、つまり、インターネットなどのネットワークの通信ポータルが確保

できれば、現実世界においてどこにいても同じ環境でインターネットが利用できるというものである。つまり、従来のモバイルコンピュータ利用可能なネットワークアプリケーションにおいて、現実世界の位置、空間はまったく意味のないもので、単に通信コスト、通信速度の次元で問題になるだけのものであった。

従来の技術において、利用者の現実世界での位置、空間に依存するアプリケーションとしては、ナビゲーションシステムが挙げられる。これは、利用者端末の位置を位置情報検出システム（GPS）により正確に求め、地図情報と合成することにより目的地までのルート選択を支援するシステムである。

また、従来の技術において、利用者の現実世界での位置、空間に依存するアプリケーションとしては、お店や美術館などで来客者が携帯機器を利用して、予め店側や美術館側が用意した商品や美術品に関する情報を入手するシステム（ここでは、従来の位置情報利用システムと呼ぶ）がある。従来の位置情報利用システムの簡便なものとしては、絵画など美術品の近傍に、無線による音声情報を流す発信機が設置されており、利用者の携帯機器には無線受信機を備えており、利用者は例えば、イヤホンを耳に差して説明を聴くものがある。

この基本概念を基に構成要素を代替手段で置き換えた応用システムとして、図12に示すようなネットワーク上の情報提供サーバを利用したシステムが想定できる。絵画など美術品500の一部または近くに例えば、赤外線送受信機501が設置されている。来客者の携帯端末510には赤外線送受信部511が設けられている。美術品500に設置された赤外線送受信機501は、来客者の携帯端末510から送信された赤外線520の信号を受信する。赤外線送受信機501は美術館内ネットワーク上のURL (Universal Resource Locator) サーバ520に対してID番号

(この例では“0001番”)を通知する。URLサーバ520には赤外線送受信機501のID番号と当該美術品の情報を提供するサイトのURLアドレスを対応付けるURLテーブル522が管理されており、URL検索部521がURLテーブル522から該当するURLアドレスを検索し、赤外線送受信機501に当該URL情報を返す。赤外線送受信部501は来客者の携帯端末510にURLアドレスを赤外線で送信する。来客者は、携帯端末510の通信機能、例えばPHS512を利用して受信したURLアドレスにアクセスして美術品の情報サーバ530から情報を得る。なお、上記例において、赤外線送受信機501が、当初から美術品情報を提供するサーバのURL情報を保持しており、携帯端末510からの問い合わせに対して保持しているURL情報を送信する仕組みでも構わない。

上記例では、赤外線での現実世界の位置情報を検出して関連情報を取り出す美術館システムを説明したが、その他の例として在庫品にバーコードを付しておき、バーコードを読み取ることにより当該在庫品の関連情報を取り出す在庫管理システム、郵便物、宅配物にバーコードを付し、移送の各段階で集荷場配送される郵便物、宅配物のバーコードを読み取り、配達状況を追跡管理する配送管理システムなども現実世界の位置情報に基づいて関連情報を処理するシステムの例である。

従来の技術において述べた従来の位置情報利用システムによれば、利用者は携帯端末を利用して商品や美術品などの展示品に設けられた赤外線送受信機、バーコード、無線など現実世界の位置情報を示す識別情報を入力し、当該位置情報に関連付けられて記憶されている情報を入手することが可能である。当該提供される情報は、あらかじめ店（美術館）側で用意された情報である。つまり、位置情報に関連付けられ、あらかじめ用意された情報が提供されるのみであり、いわゆる静的な関連情報

を受動的に入手するのみであった。識別された位置情報に基づいてインターネットの決められたURLに対して自動的に接続し、特定のホームページから情報を入手する場合も基本的な考えは同じである。

このように利用者は、店（美術館）側が用意した情報を受動的に入手するのみであり、利用者が自ら能動的に情報、意見を発信し、現実世界で限定された同じ空間を共有している他の人に情報を与え、意見を交換するという利用者の間の能動的な仮想コミュニケーション空間が提供される仕組みはなかった。仮想コミュニケーション空間が求められる典型例としては、研究集会などある研究テーマが発表されている会場は、現実世界における限定された空間であり、その会場に参加している者にとって、発表されている内容について、議事進行にかかわらず、他の参加者とリアルタイムに意見を交換できる仮想的（電子的）なコミュニケーション空間の場が提供されていることは非常に便利である。この現実世界の限られた空間にいる参加者の間で利用できる仮想コミュニケーション空間は、データショウなどのイベント会場において、イベント内容に関する感想、意見をリアルタイムに交換する場としても有効である。また、スポーツ競技場、演劇などの娯楽施設の観客同士がリアルタイムに感想、意見を交換する場合にも有効である。

また、デパートや商店などの商品を扱う場所、レストランやホテルなどのサービス提供場所において、他の利用者が商品内容やサービス内容をどのように感じているのか、いわゆる口コミ情報がその場でリアルタイムに欲しい者にとって、他の利用者との仮想的（電子的）なコミュニケーション空間が提供されていることは非常に便利である。

本発明の現実世界の感知情報に対応した仮想コミュニケーション空間構築システムは、従来のインターネットなどでのフォーラムや電子掲示板などノンリアルタイムで、現実世界の限られた空間を共有しない者同

士の間で形成されるコミュニケーション空間とは異なり、現実はその場（スポット）にあり、実際に同じものを見聞き、経験した者同士がリアルタイムに感想、意見を交換し合う仮想コミュニケーション空間として提供される。

- 5 また、従来の位置情報理容システムにおいては、上記の会場提供者、商品販売者、サービス提供者などの管理者側にとって、商品（サービス）を目の前にした顧客の数値化できない意見、感想をリアルタイムに収集、表示したり、顧客同士で交わされるいわゆる口コミ情報を得る仕組みはなかった。商品売買の状況を把握するためにPOSシステムなどを利用
- 10 し、商品の売り上げ等の数値データから商品の人気度（および在庫管理情報）を把握していた。また、購入理由、商品に対する満足度などは、後日、定期的なアンケートで顧客の協力のもと収集するのみであった。そのため、各売り場の商品に関する顧客の生の声をリアルタイムに収集することができなかった。「商品が売れた」という事実や数値データだ
- 15 けではなく「どうして商品が売れなかったのか」「消費者がどういう商品を望んでいるのか」「どれくらいの価格を望んでいるのか」など、消費者が各商品に対して持っている意見を把握することは店側にとって非常に有益である。

20 発明の開示

本発明は、上記問題を解決し、現実世界の限られた空間を感知する情報に基づき、現実はその場（スポット）にあり、実際に同じものを見聞き、経験した者同士がリアルタイムに感想、意見を交換し合う仮想コミュニケーション空間を構築するシステムを提供することを目的とする。

- 25 ここで、現実はその場（スポット）に同時にいる者同士の意見交換に加え、一定期間の過去にその場（スポット）に居た者が残した感想、意見

も、後から当該仮想コミュニケーション空間に参加した者が参照できることも目的に含まれる。

さらに本発明は、当該現実世界の限られた空間の運営、管理者側が、参加者の事実や数値データには反映されない意見、感想などの情報をリアルタイムに収集できる仮想コミュニケーション空間を構築するシステムを提供することを目的とする。

上記目的を達成するために本発明の現実世界の感知情報に対応した仮想コミュニケーション空間構築システムは、現実世界の限られた空間内において通信を可能とする通信チャンネルを提供する通信メディアと、
10 前記現実世界の限られた空間内に割り当てられた通信チャンネルの識別情報を感知する通信チャンネル識別情報感知手段と前記通信チャンネル識別情報に基づいて通信チャンネルを選択するチャンネルログイン手段と通信手段と情報を入力する手段と前記通信チャンネルを介して情報を受発信する通信アプリケーションとを備えた利用者端末と、通信手段と
15 前記現実世界の限られた空間に存在する利用者端末に通信チャンネルを割り当てることにより利用者端末をグルーピングする手段と前記割り当てた通信チャンネルの識別情報を利用者端末に伝達する通信チャンネル識別情報伝達手段と前記利用者端末が送信した情報を記憶する利用者送信情報記憶手段と前記利用者送信情報記憶手段に記憶された情報を前記
20 通信チャンネルにログインしている利用者端末に対して提供する利用者送信情報提供手段とを備えた仮想コミュニケーション空間提供手段とを備えたことを特徴とする。

上記構成により、利用者端末を持つ利用者が現実世界においてある限定された空間にいることを示す情報を感知することにより、自動的に割り
25 り当てられるチャンネルにログインすることができ、当該情報を感知した者同士の間で仮想コミュニケーション空間を共有することができる。

次に、本発明の現実世界の感知情報に対応した仮想コミュニケーション空間構築システムにおいて、前記通信チャンネル識別情報伝達手段が前記割り当てた通信チャンネル識別情報を無線で通知する通信チャンネル識別情報通知手段を備え、前記通信チャンネル識別情報感知手段は、
5 前記通信チャンネル識別情報通知手段から無線で通知される通信チャンネル識別情報を感知する受信手段であることが好ましい。

上記構成により、無線通信が受信可能な現実世界の限られた空間内にいる利用者が通信チャンネルの識別情報を得てログインすることができ、当該情報を感知した者同士の間で仮想コミュニケーション空間を共有す
10 ることができる。

なお、ここで無線とは、電波、赤外線など遠隔通信が可能であれば良く、通信規格（IrDA、PHSなど）、アナログ、デジタルの別なども問わない。

次に、本発明の現実世界の感知情報に対応した仮想コミュニケーション空間構築システムにおいて、前記通信チャンネル識別情報伝達手段が、
15 前記割り当てた通信チャンネル識別情報を表示する通信チャンネル識別情報表示手段であり、前記通信チャンネル識別情報感知手段は、前記通信チャンネル識別情報表示手段が表示する通信チャンネル識別情報を読み取る読み取り手段であることが好ましい。

上記構成により、通信チャンネル識別情報表示手段を検知できる現実世界の限られた空間内にいる利用者が通信チャンネルの識別情報を得てログインすることができ、当該情報を感知した者同士の間で仮想コミュニケーション空間を共有することができる。ここで、通信チャンネル識別情報表示手段とは、通信チャンネル識別情報を表示できるものであれば良く、例えば、テキスト、バーコード、アイコン、シンボルなどである。
25

次に、本発明の現実世界の感知情報に対応した仮想コミュニケーション空間構築システムにおいて、前記利用者端末が位置情報を検知する位置検知手段を備え、前記仮想コミュニケーション空間提供手段が現実世界の位置情報と当該位置情報の示す場所に割り当てられる通信チャンネル識別情報との対応を示す位置・通信チャンネル対応テーブルを備え、
5 前記通信チャンネル識別情報感知手段は、前記検知された位置情報を前記仮想コミュニケーション空間提供手段に通知し、前記空間・通信チャンネル対応テーブルに基づいて返信される通信チャンネル識別情報を感知する手段であることが好ましい。

- 10 上記構成により、利用者端末は検出した自らの位置情報に基づいて現実世界の限られた空間内にいることを検知し、割り当てられた通信チャンネルの識別情報を調べてログインすることができ、当該情報を感知した者同士の間で仮想コミュニケーション空間を共有することができる。
ここで、位置情報とは、機器の位置を検出することができる端末であれば良く、例えば、GPS (Global Positioning System) システムなどである。
15

次に、本発明の現実世界の感知情報に対応した仮想コミュニケーション空間構築システムにおいて、前記通信チャンネルログイン手段がログアウト手段も備え、前記利用者端末が前記仮想コミュニケーション空間から退出することにより、もしくは他の仮想コミュニケーション空間に
20 割り当てられている通信チャンネルへログインすることにより、前記ログインしていた通信チャンネルからログアウトすることが好ましい。

上記構成により、複数の仮想コミュニケーション空間が形成され、利用者が複数の仮想コミュニケーション空間の間を行き来する場合に、移動元の仮想コミュニケーション空間の通信チャンネルから自動的にログ
25 アウトし、移動先の仮想コミュニケーション空間の通信チャンネルから自動的にログインすることができる。

次に、本発明の現実世界の感知情報に対応した仮想コミュニケーション空間構築システムにおいて、前記利用者送信情報提供手段による利用者送信情報の提供が、一定期間保持される電子掲示板への情報掲載として行なわれることが好ましい。

- 5 上記構成により、新規に仮想コミュニケーション空間に入った者が、既に空間にいる者同士が行った会話を見ることができる。また、現地語に不慣れな外国人が読解するための一定の時間的余裕を確保することができ、また、障害者など情報の知覚に一定の事由がある者にとって情報入出力に一定の時間的余裕を確保することができる。
- 10 次に、本発明の現実世界の感知情報に対応した仮想コミュニケーション空間構築システムにおいて、前記利用者送信情報提供手段による利用者送信情報の提供が、一定期間保持される電子掲示板への情報掲載が、利用者送信情報の受信により即時追加掲載され、チャットとして行なわれることが好ましい。
- 15 上記構成により、通常の会話のように、仮想コミュニケーション空間を共有する者同士がリアルタイムな会話を行うことができ、コミュニケーション手段としての利便性、即時性が確保できる。
- 20 次に、本発明の現実世界の感知情報に対応した仮想コミュニケーション空間構築システムは、さらに現実世界の限られた空間外に管理者端末を備え、前記通信手段が前記管理者端末との外部通信手段を備え、前記管理者端末は、前記外部通信手段により通信可能となった前記通信チャンネルにログインするチャンネルログイン手段と、前記通信チャンネルを介して情報を受発信する通信アプリケーションとを備え、前記仮想コミュニケーション空間提供手段を介して前記現実世界の限られた空間内
- 25 の利用者端末との間で情報受発信ができることが好ましい。

上記構成により、現実世界の限られた空間外との通信手段を確保して

おくことにより、仮想コミュニケーション空間を利用したシステム運用の柔軟性が増し、例えば、電子会議システム参加者がリモートで研究集会などに参加する場合でも当該仮想コミュニケーション空間を共有することができる。

- 5 次に、本発明の現実世界の感知情報に対応した仮想コミュニケーション空間構築システムにおいて、前記管理者端末が、利用者送信情報記憶手段に記憶される利用者送信情報をモニタリングする利用者送信情報モニタ手段を備えることが好ましい。

上記構成により、例えば、システム管理者が後方処理として仮想コミュニケーション空間の管理運営を図る場合、利用者の意見、感想を収集
10 することができ、店舗で利用すれば、通常得ることのできない商品・サービスに関する顧客意見を収集することができ、マーケティングにおいて極めて有効である。

- 次に、本発明の現実世界の感知情報に対応した仮想コミュニケーション空間構築システムにおいて、前記管理者端末が、利用者送信情報記憶
15 手段に記憶された利用者送信情報の送信記録内容のログを収集する利用者送信情報収集手段と、前記収集された利用者送信情報を蓄積する利用者送信情報データベースと備えることが好ましい。

上記構成により、利用者の意見、感想をまとめて収集することができ、
20 店舗で利用すれば、通常得ることのできない商品・サービスに関する顧客意見をまとめて収集することができ、収集した利用者送信情報を蓄積してデータベースを生成することができる。

- 次に、本発明の現実世界の感知情報に対応した仮想コミュニケーション空間構築システムにおいて、前記管理者端末が、前記利用者送信情報
25 データベースの利用者送信情報の内容をキーワード分類するキーワード分類手段と、前記キーワード分類された利用者送信情報の統計的性質を

分析する利用者送信情報分析手段と、前記キーワード分類された利用者送信情報を送信した利用者端末に対して、前記キーワード分類に関連づけられた情報を送信するダイレクト電子メール送信手段を備えることが好ましい。

- 5 上記構成により、収集した顧客意見情報をテキストデータにし、テキストデータからキーワードを抽出し、キーワード分類して統計的性質を分析することができ、現実世界の限られた空間内の利用者の考えの傾向を把握することにより、利用者の指向、ニーズを把握するためのアンケート収集が自動的に実行できる。なお、収集した顧客意見情報が音声データである場合は、音声認識システムにより音声認識する。キーワード
- 10 抽出は、形態素解析、意味解析すれば良い。当該分析に基づいて利用者の意見、感想から利用者の要求する情報、指向、ニーズに合わせてダイレクト電子メールを送信することができ、店舗で利用すれば、顧客に対する販売支援、マーケティングにおいて極めて有効である。
- 15 次に、本発明の現実世界の感知情報に対応した仮想コミュニケーション空間構築システムを実現する処理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、現実世界の限られた空間内において通信を可能とする通信チャンネルを提供する通信手段を制御する通信制御プログラムと、前記通信手段により提供される通信チャンネルの識別情報を
- 20 感知する処理ステップと前記通信チャンネル識別情報に基づいて通信チャンネルを切り換えるチャンネルログイン処理ステップと前記通信チャンネルを介して情報を受発信する通信アプリケーションとを備えた利用者端末用処理プログラムと、前記現実世界の限られた空間に存在する利用者端末に通信チャンネルを割り当てることにより利用者端末をグルー
- 25 ピングする処理ステップと前記割り当てた通信チャンネルの識別情報を利用者端末に伝達する通信チャンネル識別情報伝達処理ステップと前記

通信チャンネルを介して前記利用者端末が送信した情報を記憶する利用者送信情報記憶処理ステップと前記利用者送信情報記憶処理ステップにおいて記憶された情報を前記通信チャンネルを介して通信可能な利用者端末に対して提供する利用者送信情報提供処理ステップとを備えた仮想
5 コミュニケーション空間提供処理プログラムとを備えたことを特徴とする。

上記構成により、パーソナルコンピュータ、ワークステーションなどのコンピュータを利用して現実世界の感知情報に対応した仮想コミュニケーション空間を構築することができる。

10 次に、本発明の現実世界の感知情報に対応した仮想コミュニケーション空間構築システムを実現する処理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、さらに、前記現実世界の限られた空間外に存在する管理者端末用処理プログラムを備え、前記通信制御プログラム
15 が、さらに、前記管理者端末用処理プログラムとの間の外部通信を制御する外部通信制御プログラムを備え、前記管理者端末用処理プログラムは、前記外部通信制御プログラムにより通信可能となった前記通信チャンネルにログインするチャンネルログイン処理ステップと、前記通信チャンネルを介して情報を受発信する通信アプリケーションとを備え、前記仮想コミュニケーション空間提供処理プログラムを介して前記現実世界
20 世界の限られた空間内の利用者端末用処理プログラムとの間で情報受発信ができる処理プログラムであることが好ましい。

上記構成により、パーソナルコンピュータ、ワークステーションなどのコンピュータを利用して空間外部の端末も加えた現実世界の感知情報に対応した仮想コミュニケーション空間を構築することができる。

25 なお、本発明の現実世界の感知情報に対応した仮想コミュニケーション空間構築システムにおいては、前記送受信される情報が、テキスト情

報、音声情報、画像情報を含むことが好ましい。仮想コミュニケーション空間を共有し合う利用者同士が、多様なコミュニケーション媒体を用いることができる。

5 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の実施形態1の仮想コミュニケーション空間構築システムの原理を説明する図である。

第2図は、本発明の実施形態1の仮想コミュニケーション空間構築システムの概略構成図である。

10 第3図は、本発明の実施形態1の仮想コミュニケーション空間構築システムの処理流れの全体像を処理ステップとして示したフローチャートである。

第4図は、本発明の実施形態2の仮想コミュニケーション空間構築システムの概略構成図である。

15 第5図は、本発明の実施形態2の仮想コミュニケーション空間構築システムの処理流れの全体像を処理ステップとして示したフローチャートである。

第6図は、本発明の実施形態3の仮想コミュニケーション空間構築システムの原理を説明する図である。

20 第7図は、本発明の実施形態3の仮想コミュニケーション空間構築システムの概略構成図である。

第8図は、本発明の実施形態3の仮想コミュニケーション空間構築システムの処理流れの全体像を処理ステップとして示したフローチャートである。

25 第9図は、カート一体型の利用者端末20aの概略構成図である。

第10図は、本発明の実施形態1の仮想コミュニケーション空間構築

システムの処理流れの全体像を処理ステップとして示したフローチャートである。

第 1 1 図は、仮想コミュニケーション空間構築システムの処理プログラムを記録した記録媒体の例を示す図である。

5 第 1 2 図は、従来の美術館システムの原理を説明する図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の現実世界の感知情報に対応した仮想コミュニケーション空間構築システムの実施形態について、図面を参照しながら説明する。

10 (実施の形態 1)

本発明の実施形態 1 の仮想コミュニケーション空間構築システムは、利用者が利用者端末を携帯し、現実世界の限られた空間内において利用者端末が感知できる情報に基づいて、仮想コミュニケーション空間を識別し、提供される当該仮想コミュニケーション空間を自動的に構築する
15 システムである。本実施形態 1 では、感知情報が無線で送受信される識別情報である例を説明する。

図 1 は、本実施形態 1 の仮想コミュニケーション空間構築システムの原理を説明する図、図 2 は、本実施形態 1 の仮想コミュニケーション空間構築システムの概略構成図を示している。図 3 は、本システムによる
20 処理流れの全体像を処理ステップとして表わしたフローチャートである。

図 1 は、例として現実世界において限られたある空間において無線を用いて仮想コミュニケーション空間構築システムを構築する原理を説明している。仮想コミュニケーション空間提供手段 3 0 が送受信アンテナを持ち、無線受信可能なエリアを持っている。このエリアがいわば通信
25 メディア 1 である。なお、仮想コミュニケーション空間提供手段 3 0 を複数設けることで、仮想コミュニケーション空間を複数構築できる。こ

の通信メディア 10 を送受信アンテナを持つ利用者端末 20 が共有する。後方には管理者端末 40 がある。これら要素の詳しい構成は図 2 を用いて後述する。ここでは原理を簡単に以下説明する。

仮想コミュニケーション空間提供手段 30 の通信チャンネル識別情報通知手段 32 には ID 番号等の識別番号が付けられており、管理者端末 40 は、各通信チャンネル識別情報通知手段 32 に対し、通信チャンネル識別情報通知手段 ID 番号－通信チャンネルの対応テーブル 45 に基づいて通信チャンネルを決定し、当該仮想コミュニケーション空間に割り当てる通信チャンネル識別情報を送信する。仮想コミュニケーション空間提供手段 30 は通信メディア 10 を共有する利用者端末 20 のすべてに当該通信チャンネル識別情報を通知する。利用者端末 20 は当該通信チャンネル識別情報を基にログインを行い、当該通信チャンネルを用いれば、仮想コミュニケーション空間提供手段 30 をサーバとする電子掲示板、いわゆるチャットなどのアプリケーションを利用して利用者端末 20 同士の間で構築される仮想コミュニケーション空間内でメッセージの交換が可能となる。利用者端末は自らの当該通信チャンネルを通じてメッセージをモニタすれば、利用者の意見、感想を収集、分析できる。本発明の大まかな基本原理は以上のとおりである。

本発明の実施形態 1 の仮想コミュニケーション空間構築システムの構成を説明する。仮想コミュニケーション空間構築システムの構成は大別して、通信チャンネルを提供する通信メディア 10、利用者端末 20、仮想コミュニケーション空間提供手段を制御する仮想コミュニケーション空間提供部 30、管理者端末 40 を備えている。なお、図示していないが、システム全体の制御処理に必要なコントローラ、メモリなどは装着している。

通信メディア 10 は、本実施形態では、無線通信により仮想コミュニ

ケーション空間が形成されるので、無線通信に良好な空間である。また、必要に応じて無線の中継器が含まれている。後述するように仮想コミュニケーション空間提供部 30 により仮想コミュニケーション空間毎の特定周波数が割り当てられて複数の利用者端末 20 の間に仮想コミュニケーション空間を提供する媒体となる。

利用者端末 20 は、通信チャンネル識別情報感知手段 21、チャンネルログイン・ログアウト手段 22、通信手段 23、通信アプリケーション 24、情報入力手段 25 を備えている。ここで、通信チャンネル識別情報感知手段 21 は、仮想コミュニケーション空間提供部 30 により発信される通信チャンネルの識別情報を感知する部分である。通信チャンネル識別情報感知手段 21 が当該識別情報を感知することにより利用者端末 20 が当該現実世界の限られた空間にいることと仮想コミュニケーション空間として割り当てられている通信チャンネルが識別できることとなる。チャンネルログイン・ログアウト手段 22 は、利用者端末 20 が仮想コミュニケーション空間に入ったときに通信チャンネル識別情報感知手段 21 により得たチャンネル識別情報を基に当該通信チャンネルにログインする手段と当該仮想コミュニケーション空間から出た場合に当該通信チャンネルからログアウトする手段を備えたものであり、ログインすることにより仮想コミュニケーション空間を共有する一員となり（参加）、ログアウトすることにより当該仮想コミュニケーション空間の共有を止める（退場）こととなる。通信手段 23 は、仮想コミュニケーション空間を共有する他の者との間でコミュニケーションを図る手段であり、本実施形態 1 では無線による情報の受発信手段を指す。通信アプリケーション 24 は、仮想コミュニケーション空間を媒体とする通信を制御・利用するアプリケーションソフトウェアである。情報入力手段 25 は、利用者端末 20 への情報入力インタフェースである。

仮想コミュニケーション空間提供部 30 は、現実世界の限られた空間を定義して当該空間に存在する利用者端末 20 に対して特定周波数の通信チャンネルを割り当て、仮想コミュニケーション空間を提供、管理する部分であり、通信チャンネル割り当てテーブル管理部 31、通信チャンネル識別情報通知手段 32、通信手段 33、利用者送信情報記憶手段 34、利用者送信情報提供手段 35 を備えている。通信チャンネル割り当てテーブル管理部 31 は、仮想コミュニケーション空間 30 ごとに通信チャンネルを割り当て、仮想コミュニケーション空間 30 ごとに、利用者端末 20 のログイン（参加）、ログアウト（退場）を管理し、利用者端末 20 をグルーピングするテーブルを管理する。通信チャンネル識別情報通知手段 32 は、通信チャンネル識別情報伝達手段であり、本実施形態 1 では無線により当該通信チャンネル識別情報を限られたエリアに発信・通知する。なお、この無線発信能力を調整することにより無線受信領域である現実世界の限られた空間が定義でき、当該通知される通信チャンネル識別情報が現実世界における感知情報となる。通信手段 33 は本実施形態 1 では無線によりデータの送受信を行う手段であり、利用者端末 20 が当該通信チャンネルにログインした後、利用者端末 20 との間でデータの送受信を行なう。利用者送信情報記憶手段 34 は、利用者端末 20 から送信されたメッセージを一時記憶するメモリ、ハードディスクなどの記憶装置であり、利用者送信情報提供手段 35 は利用者送信情報記憶手段 34 のデータを利用者端末 20 に対して送信・提供する機能を持つ。本実施形態 1 では当該仮想コミュニケーション空間で行なわれる通信は相手を特定した利用者端末 20 同士の電子メールのコミュニケーション形態ではなく、現実の空間を共有し合う者同士の間で動的に構築される、一時的な電子掲示板によるコミュニケーション形態とする。応用形態としては利用者端末 20 間のいわゆるチャットコミュニ

ケーション形態としても良い。なお、利用者端末 20 同士が相手を持
定した電子メールとしてのコミュニケーション形態を排除するものでは
ない。

管理者端末 40 は、利用者送信情報モニタ手段 41、利用者送信情報
5 収集手段 42 と、利用者送信情報データベース 43、利用者送信情報分
析手段 44、通信チャンネル識別情報通知手段 ID 番号ー通信チャン
ネルの対応テーブル 45 を備えており、利用者送信情報モニタ手段 41 に
より仮想コミュニケーション空間で交わされるメッセージをモニタし、
利用者送信情報収集手段 42 によりメッセージログを収集する。収集し
10 たメッセージを利用者送信情報データベース 43 に蓄積し、さらに利用
者送信情報分析手段 44 により後方処理としてメッセージ内容を分析、
分類する。このメッセージの収集、分類、分析を通じて忌憚のない顧客
意見、感想を収集し、顧客ニーズ、顧客満足度を捉える。また、通信チ
ャンネル識別情報通知手段 ID 番号ー通信チャンネルの対応テーブル 4
15 5 により仮想コミュニケーション空間内に設置する通信チャンネル識別
情報通知手段の ID 番号と割り当てる通信チャンネルの対応づけを管理
することができ、当該テーブル内容を書き換えることにより、管理者端
末が自由に仮想コミュニケーション空間の設定、管理を行うことがで
きる。

20 次に、図 3 は、本仮想コミュニケーション空間構築システムにより仮
想コミュニケーション空間が構築され、運用される流れの概略を処理ス
テップとして表わしたフローチャートである。

まず、利用者端末 20 を携帯した利用者が現実世界において移動し、
仮想コミュニケーション空間提供部 30 が制御、管理する現実世界にお
ける限定された空間に入る（ステップ S301）。

通信チャンネル識別情報通知手段 32 は空間内に通信チャンネル識別

情報を無線により発信している。この通信チャンネル識別情報の受信可能領域が現実世界における限定された空間となっている。利用者端末 20 の通信チャンネル識別情報感知手段 21 により当該通信チャンネル識別情報を受信し、感知する（ステップ S 302）。

- 5 利用者端末 20 は、感知情報である通信チャンネル識別情報に基づいて、チャンネルログイン・ログアウト手段 22 により当該チャンネルにログインする（ステップ S 303）。ログインにより、仮想コミュニケーション空間提供部 30 が提供する仮想コミュニケーション空間を共有することとなる。通信チャンネル割り当てテーブル管理部 31 は、当該
- 10 新規にログインした利用者端末 20 を通信チャンネル割り当てテーブルに追加更新し、提供・管理されている仮想コミュニケーション空間に存在する利用者端末 20 をグルーピング・管理する。

- 利用者端末 20 と仮想コミュニケーション空間提供部 30 は、それぞれの通信手段 23 および通信手段 33 により相互に通信する。仮想コミュニケーション空間提供部 30 は、通信手段 33、利用者送信情報記憶
- 15 手段 34 と利用者送信情報提供手段 35 を利用し、いわゆる電子掲示板、さらには複数人が参加できるいわゆるチャットのアプリケーションを提供する。電子掲示板として利用する場合に想定される利用方法は、利用者は利用者端末 20 を利用して利用者送信情報記憶手段 34 に書き込ま
- 20 れているメッセージ内容を取り込む（ステップ S 304）。利用者は当該現実世界の限られた空間において自分自身が知見した内容に対する意見、感想、管理者への質問などのメッセージを情報入力手段 25 より入力し、発信する（ステップ S 305）。電子掲示板に既に入力された内容に対する感想、意見でも良い。仮想コミュニケーション空間提供部
- 25 30 は、利用者端末 20 から受信したメッセージ内容を利用者送信情報記憶手段 34 に即時更新、追記して書き込み（ステップ S 306）、利

- 用者送信情報提供手段 3 5 によりログインしている他の利用者端末 2 0 との間で新たに更新、追記した内容を通信する（ステップ S 3 0 7）。この複数人のメッセージ更新、追記のやりとりの即応性が増せば、いわゆるチャットサービスとなる。なお、利用者端末 2 0 が移動し、当該仮想コミュニケーション空間から出た場合の当該通信チャンネルからのログアウト処理（ステップ S 3 0 8）であるが、利用者端末 2 0 側のログアウト処理としては少なくとも以下の 2 つの方法が挙げられる。1 つは、通信チャンネル識別情報感知手段 2 1 により通信チャンネル識別情報通知手段 3 2 が無線発信する通信チャンネル識別情報を一定間隔で受信し
- 5 つづけ、受信されなくなるとチャンネルログイン・ログアウト手段 2 2 は当該仮想コミュニケーション空間から出たと判断して当該チャンネルからログアウトする方法が挙げられる。他には、利用者端末が移動し、他の仮想コミュニケーション空間に入り、他の仮想コミュニケーション空間の通信チャンネル識別情報通知手段 3 2 が発する通信チャンネル識別情報を通信チャンネル識別情報感知手段 2 1 により感知した時点でチャンネルログイン・ログアウト手段 2 2 は当該仮想コミュニケーション空間から出たと判断して当該チャンネルからログアウトする方法が挙げられる。実施形態 2 で後述するバーコードなどの通信チャンネル識別情報表示手段 3 2 a をバーコードリーダなどの通信チャンネル識別情報感知手段 2 1 a により読み取って通信チャンネル識別情報を得る場合は、
- 10 上記後者のログアウト処理となる。また、管理者端末 4 0 側のログアウト処理は、利用者端末 2 0 側からログアウトが通知されると、通信チャンネル割り当てテーブル管理部 3 1 により通信チャンネル割り当てテーブルから当該ログアウトした利用者端末を消去する。
- 25 以上が本仮想コミュニケーション空間構築システムの処理概略の流れである。

続いて、システム管理者側（店側、イベント主催者側）による当該仮想コミュニケーション空間構築システムの利用例を述べる。

上記手順で構築、利用される仮想コミュニケーション空間は、システム管理者側にとっても利用価値の高い運用が可能である。

- 5 管理者端末 40 は、利用者送信情報モニタ手段 41 により仮想コミュニケーション空間で交わされる電子掲示板やチャットによるコミュニケーションをモニタできる。このモニタ機能により、通常はダイレクトには判らなかつた顧客、参加者の生の声を収集することができる。通常は接客員による顧客ニーズの把握が試みられるが、忌憚のない意見、感想を直に収集することは難しい場合が多いが、本仮想コミュニケーション空間で交わされるコミュニケーションは、利用者の参加意識が利用者間同士の自由闊達な意見、感想交換の場であり、また、一種の井戸端会議的な側面もあり、顧客、参加者の率直な意見、感想を収集することが可能となり、また、自ら情報を送信（返信）する機能を持てば、顧客から寄せられた質問、苦情に対する回答を行うこともできる。
- 10
- 15

- さらに、管理者端末 40 は、利用者送信情報収集手段 42 により、メッセージログを収集し、利用者送信情報データベース 43 に蓄積する。この利用者送信情報データベース 43 はシステム管理者にとって貴重な営業上の財産となる。さらに後方処理として、利用者送信情報分析手段
- 20 44 によりメッセージ内容を分析することができる。分析の手法は特に限定されず、コンピュータ上で利用可能な分析ツールを使用する。一例としては、まず、メッセージがテキスト情報でなく、音声情報であれば、音声認識ツールにより音声情報をテキスト情報に変換する。次にテキスト情報の分類であるが、典型的には単語解析（形態素解析）、意味解析
- 25 を通じて、システム管理者側が定めた所定のクラスに分類する。なお、モニター員がメッセージを分類しても良い。

なお、上記構成では、通信チャンネル識別情報を、通信チャンネル識別情報感知手段 2 1 と通信チャンネル識別情報通知手段 3 2 の間で無線を用いて伝達したが、無線に代え、赤外線通信であっても良い。通信チャンネル識別情報感知手段 2 1 と通信チャンネル識別情報通知手段 3 2 がそれぞれ、I r D A などの規格に応じて通信チャンネル識別情報を伝達すればよい。この場合、指向性が強いので利用者が赤外線通信を行うインターフェイスの指向性を合わせる作業が必要となる。

以上のように本実施形態 1 の仮想コミュニケーション空間構築システムは、利用者の携帯する利用者端末が現実世界の限られた空間内において感知できる情報に基づいて、仮想コミュニケーション空間を自動的に構築することができ、現実世界の限られた空間内にいる利用者端末間に自由闊達な意見交換の場となる仮想コミュニケーション空間が提供され、システム管理者は利用者間で交わされる忌憚のない意見を収集、分析することができる。

15 (実施形態 2)

本実施形態 2 では、感知情報が、通信チャンネル識別情報をバーコードまたは英数字であらわしたタグなどの表示手段に表示されたものであり、利用者端末において当該表示手段を読み取ることにより通信チャンネル識別情報を得る例を説明する。

20 図 4 は実施形態 2 の仮想コミュニケーション空間構築システムの概略構成図を示している。大別して、通信チャンネルを提供する通信メディア 1 0、利用者端末 2 0、仮想コミュニケーション空間提供手段である仮想コミュニケーション空間提供部 3 0、管理者端末 4 0 を備えている点では実施形態 1 と同様であるが、仮想コミュニケーション空間提供部 3 0 が通信チャンネル識別情報通知手段に代え、通信チャンネル識別情報表示手段 3 2 a を備え、利用者端末 2 0 の通信チャンネル識別情報感

知手段 2 1 a は通信チャンネル識別情報表示手段 3 2 a を読み取る機能を有するものとなっている。ここで、通信チャンネル識別情報表示手段 3 2 a は典型的にはバーコードであり、通信チャンネル識別情報感知手段 2 1 a がバーコード読み取り機能を有する。また、通信チャンネル識別情報表示手段 3 2 a が通信チャンネル識別情報を英数字のコードで書いたものであり、通信チャンネル識別情報感知手段 2 1 a が OCR（光学的文字読み取り装置）機能を有する。

図 4 の他の構成要素は、実施形態 1 において図 2 に示したものと同様であり、ここでの説明は適宜省略する。なお、システム全体の制御処理に必要なコントローラ、メモリなどは装備しているものとする。

次に、図 5 は、本仮想コミュニケーション空間構築システムにより仮想コミュニケーション空間が構築され、運用される流れの概略を処理ステップとして表わしたフローチャートである。

まず、利用者端末 2 0 を携帯した利用者が現実世界において移動し、仮想コミュニケーション空間提供部 3 0 が制御、管理する現実世界における限定された空間に入る（ステップ S 5 0 1）。

仮想コミュニケーション空間提供部 3 0、通信チャンネル識別情報表示手段 3 2 a を現実世界における限られた空間内に設置している。例えば、研究集会などの会議室であればその入口付近に集会名に加え、通信チャンネル識別情報のバーコードが表示されており、また、店舗等での商品展示場所であれば、商品傍に通信チャンネル識別情報のバーコードが表示したタグを付けておくなどが想定できる。この通信チャンネル識別情報表示手段 3 2 a を利用者端末 2 0 の通信チャンネル識別情報感知手段 2 1 a により読み取って感知する（ステップ S 5 0 2）。当該通信チャンネル識別情報表示手段 3 2 a を読み取った利用者は、現実世界において限られた空間に存在することを意味し、また、当該空間に割り当

てられた通信チャンネル識別情報が感知情報となる。

後続のステップ S 5 0 3 ~ S 5 0 8 は図 3 に示した処理フローのステップ S 3 0 3 ~ S 3 0 8 と同様であるのでここでの説明は適宜省略する。

以上のように本実施形態 2 の仮想コミュニケーション空間構築システムは、通信チャンネル識別情報の伝達が、無線ではなく、バーコード、英数字などのコード情報などを表示したタグのようなものでよく、装置構成を簡便にすることができる。

(実施形態 3)

本発明の実施形態 3 の仮想コミュニケーション空間構築システムは、
10 利用者が利用者端末を携帯した利用者の現実世界における位置を、GPS（位置決めシステム）により測定、検知し、当該 GPS による位置情報を感知情報として対応する仮想コミュニケーション空間を識別し、提供される当該仮想コミュニケーション空間を自動的に構築するシステムである。もつとも運用上、屋外など GPS 衛星からの GPS 信号を有効
15 に受信できる環境において利用される。

図 6 は、本実施形態 3 の仮想コミュニケーション空間構築システムの原理を説明する図、図 7 は、本実施形態 3 の仮想コミュニケーション空間構築システムの概略構成図を示している。図 8 は、本システムによる処理流れの全体像を処理ステップとして表わしたフローチャートである。

20 図 6 は、例として現実世界における位置情報を GPS を用いて検出し、当該位置情報を用いて仮想コミュニケーション空間構築システムを構築する原理を説明している。利用者端末 2 0 は GPS 信号受信アンテナを持ち、GPS 衛星 5 から送信される信号を基に地上での位置情報を検出する。仮想コミュニケーション空間提供手段を持つ仮想コミュニケーション空間提供部 3 0 は送受信アンテナを持ち、無線受信可能なエリアを
25 持っている。このエリアがいわば通信メディア 1 0 である。この通信メ

ディア 10 を送受信アンテナを持つ利用者端末 20 が共有する。後方には管理者端末 40 がある。管理者端末 40 は仮想コミュニケーション空間提供部 30 の識別番号を得て、当該仮想コミュニケーション空間提供部 30 が提供する仮想コミュニケーション空間に割り当てる通信チャンネル識別情報を与えておく。利用者端末 20 は検出した位置情報を仮想コミュニケーション空間提供部 30 に通知する。仮想コミュニケーション空間提供部 30 は位置情報と当該位置が属するエリアに構築される仮想コミュニケーションに割り当てられる通信チャンネルの識別情報との変換テーブルを保持しており、利用者端末 20 が通知した位置情報に基づいて対応する通信チャンネル識別情報を利用者端末 20 に通知する。利用者端末 20 は当該通信チャンネル識別情報を基にログインを行い、当該通信チャンネルを用いれば、仮想コミュニケーション空間提供部 30 をサーバとする電子掲示板、いわゆるチャットなどのアプリケーションを利用して利用者端末 20 同士の間で構築される仮想コミュニケーション空間内でメッセージの交換が可能となる。利用者端末 20 は自らの当該通信チャンネルを通じてメッセージをモニタすれば、利用者の意見、感想を収集、分析できる。本実施形態 3 の大まかな基本原理は以上のとおりである。

次に、本発明の実施形態 3 の仮想コミュニケーション空間構築システムの構成を説明する。仮想コミュニケーション空間構築システムの構成は大別して、通信チャンネルを提供する通信メディア 10、利用者端末 20、仮想コミュニケーション空間提供手段である仮想コミュニケーション空間提供部 30、管理者端末 40 に加え、GPS 用の衛星などを含む GPS 情報提供システム 50 を備えている。利用者端末 20 は、位置検知手段としての GPS 信号受信部 21b を備えている。仮想コミュニケーション空間提供部 30 は、位置情報と通信チャンネル識別情報との

対応を表わす位置・通信チャンネル対応テーブル 36 を備えている。図 7 の他の構成要素は、実施形態 1 において図 2 に示したものと同様であり、ここでの説明は適宜省略する。なお、システム全体の制御処理に必要なコントローラ、メモリなどは装備しているものとする。

- 5 GPS は、地球周辺に配置された複数の衛星から所定の GPS 信号を発信し、受信側で受信した GPS 信号を基に受信機の地球上での緯度経度を正確に検知するシステムである。本実施形態 3 は GPS 情報提供システム 50 と利用者端末 20 の GPS 信号受信部 21 b により利用者端末 20 は正確な緯度経度を検知することができる。利用者端末 20 は検知した位置情報を通信手段 23 を介して仮想コミュニケーション空間提供部 30 に通知する。仮想コミュニケーション空間提供部 30 は、位置・通信チャンネル対応テーブル 36 を備えており、利用者端末 20 より得た位置情報を基に通信チャンネル識別情報を検索し、対応する通信チャンネル識別情報を通信チャンネル識別情報通知手段 32 を介して利用者
10 端末 20 に返信する。つまり、GPS 信号を感知情報として通信チャンネル識別情報を得ることができる。

次に、図 8 は、本実施形態 3 の仮想コミュニケーション空間構築システムにより仮想コミュニケーション空間が構築され、運用される流れの概略を処理ステップとして表わしたフローチャートである。

- 20 まず、利用者端末 20 を携帯した利用者が現実世界において移動し、仮想コミュニケーション空間提供部 30 が制御、管理する現実世界における限定された空間に入る（ステップ S 801）。

利用者端末 20 は GPS 信号受信部 21 b により GPS 用衛星から送られる GPS 信号を受信して自らの緯度経度を検知し、現実世界の位置
25 情報を感知する（ステップ S 802）。

次に、利用者端末 20 は、ステップ S 802 で得た位置情報を仮想コ

- コミュニケーション空間提供部 30 に送信し、当該位置情報を検索キーとして位置・通信チャンネル対応テーブル 36 を検索し、割り当てられた通信チャンネル識別情報を得る（ステップ S 803）。なお、仮想コミュニケーション空間提供部 30 は、研究集会の主催者側や、商業施設の
- 5 管理者側からあらかじめ位置・通信チャンネル対応テーブル 36 を得て記憶しておくことが好ましい。

後続のステップ S 804 ～ S 808 は、実施形態 1 において説明した図 3 のフローのステップ S 303 ～ S 308 と同様の流れであり、ここでは説明を適宜省略する。

- 10 以上のように本実施形態 2 の仮想コミュニケーション空間構築システムは、GPS システムを活用して、利用者の携帯する利用者端末の現実世界における位置情報を感知し、対応する通信チャンネル識別情報を得ることにより、仮想コミュニケーション空間を構築することができる。

（実施形態 4）

- 15 本発明の実施形態 4 の仮想コミュニケーション空間構築システムは、商業施設などにおける応用形態であり、利用者端末を店舗側がカート一体型の端末として用意、提供するものである。基本的には上記実施形態 1 ～ 3 の利用者端末 20 をカート一体型の利用者端末に代替する形態であるが、ここでは実施形態 1 に示した無線により通信チャンネル識別情報
- 20 報を伝達する仮想コミュニケーション空間構築システムを例として説明する。

- 図 9 はカート一体型の利用者端末 20 a の概略構成図である。カート本体 61、通信チャンネル識別情報感知手段 21 とチャンネルログイン・ログアウト手段 22 と通信手段 23 と通信アプリケーション 24 を
- 25 備えているカート搭載型の制御装置 62、カート取っ手に設けられた液晶表示部 63 と入力部 64 を備えている。基本的には、実施形態 1 で説

明した利用者端末をカート本体 6 1 に一体として取付けたものであり、液晶表示部 6 3 と入力 6 4 を利用しやすい位置に配置したもので良い。

- 店舗側は商品コーナーなど一定の商品を並べた売り場を現実世界の限られた空間として定義する必要がある。当該空間をレイアウトし、空間
5 ごとに仮想コミュニケーション空間提供部 3 0 を用意し、隣接する他のコーナーの仮想コミュニケーション空間提供部 3 0 と干渉しないように、無線送出能力を調整して無線信号の到達領域を制限する。必要によっては壁や商品什器棚に電波シールドを設けて商品コーナーごとに現実世界の限定られた空間を創出する。

- 10 上記した以外の通信メディア 1 0、利用者端末 2 0、仮想コミュニケーション空間提供部 3 0、管理者端末 4 0 の各要素は、実施形態 1 で説明したものと同様のもので良く、ここでの説明は適宜省略する。

また、本実施形態 4 の仮想コミュニケーション空間構築システムによる流れの概略を処理ステップを図 1 0 のフローチャートに示す。

- 15 利用者は通常の商品の買い物時と同様に、カート本体 6 1 を押して商品コーナー間を移動する。つまりカート一体型利用者端末 2 0 a を携帯して移動していることとなる。利用者がカート一体型利用端末 2 0 a と共に、ある仮想コミュニケーション空間提供部 3 0 が制御、管理する商品コーナーに立ち入る（ステップ S 1 0 0 1）。

- 20 仮想コミュニケーション空間提供部 3 0 は、通信チャンネル識別情報通知手段 3 2 により空間内に通信チャンネル識別情報を発信している。ここで、他の隣接する商品コーナーにおいて発信されている通信チャンネル識別情報と混線しないように制御されているので、カート一体型利用者端末 2 0 a の通信チャンネル識別情報感知手段 2 1 により当該通信
25 チャンネル識別情報が受信され、感知される（ステップ S 1 0 0 2）。

感知情報である通信チャンネル識別情報に基づいて、チャンネルログ

イン・ログアウト手段 22 により当該チャンネルにログインする（ステップ S 1003）。ログインにより、仮想コミュニケーション空間提供部 30 が提供する仮想コミュニケーション空間を共有することとなる。

- 5 カート一体型利用者端末 20a は通信手段 23 を利用して利用者送信情報記憶手段 32 に書き込まれているメッセージ内容を取り込み、カー
トの取っ手にある液晶表示部 63 に表示する（ステップ S 1004）。
本実施形態 4 では、利用者間のメッセージに加え、店側からの商品に関する情報、特売情報などを流すことも有効である。

- 10 利用者は入力部 64 を介して商品に関して自分自身が知見した内容に対する意見、感想などのメッセージを入力する（ステップ S 1005）。
店側から提供される情報も電子掲示板に掲載する場合は、店側情報欄と、利用者メッセージ欄（ロコミ情報欄）の 2 つのウィンドウを用意しても良い。

- 15 仮想コミュニケーション空間提供部 30 は、利用者端末 20 から受信したメッセージ内容を利用者送信情報記憶手段 34 に即時更新、追記して書き込み（ステップ S 1006）、利用者送信情報提供手段 35 はログインしている他の利用者端末 20 との間で新たに更新、追記した内容を通信する（ステップ S 1007）。

- 20 必要に応じてログアウト処理を行う（ステップ S 1008）。
以上が本実施形態 4 の仮想コミュニケーション空間構築システムの処理概略の流れである。

- 25 続いて、商業施設管理者側による当該仮想コミュニケーション空間構築システムの利用例を述べる。本実施形態 4 で構築される仮想コミュニケーション空間は、商業施設管理者側にとっても利用価値の高い運用が可能である。

管理者端末 40 は、利用者送信情報モニタ手段 41、利用者送信情報

収集手段 4 2 と、利用者送信情報データベース 4 3、利用者送信情報分析手段 4 4 に加え、メッセージ送受信手段 4 5 を備えている。メッセージ送受信手段 4 5 は必要に応じて利用者のカート一体型利用者端末 2 0 a との間でメッセージの送受信を行い、液晶表示部 6 3 に必要なメッセージを表示する。

管理者端末 4 0 は、利用者送信情報モニタ手段 4 1 により仮想コミュニケーション空間で交わされる電子掲示板やチャットによるコミュニケーションをモニタし、通常はダイレクトには判らなかった顧客、参加者の生の声を収集することができ、コミュニケーションの内容を即時分析することにより多様なサービスが可能となる。

第 1 には、顧客の商品の質問、入荷に対する応答が可能となる。顧客が商品に対する質問、または商品入荷の予定の質問をした場合には、接客員が管理者端末 4 0 を介して応答することができ、従来のように、顧客が接客員の姿を求めて店内を探すという不便が解消される。また、大量の接客員を店内に配置する必要がなくなり人件コストの低減にも貢献する。

第 2 には、同じ商品に関する仮想コミュニケーション空間の統合管理が可能となる。つまり、ある会社が複数の店舗を持ち、複数の店舗に同じ商品が販売されている場合に、店舗毎に当該商品の販売スポットに形成される仮想コミュニケーションを一つの仮想コミュニケーション空間とみなし、複数の仮想コミュニケーションをまたがる利用者送信情報の交換を実現すれば、当該商品に関して店舗全体をまたがる仮想コミュニケーション空間の統合管理が可能となる。このようにすれば、質問に対応する要員は支店ごとに必要ではなく、集中管理しているサーバ側の管理者端末に一人居れば良いこととなる。

第 3 には、電子ダイレクトメールの活用が可能となる。顧客が直接で

はないが、他の利用者とのコミュニケーションの中で特定商品を探しているが陳列棚にないとの訴えている場合には、直接割り込むことは好ましくないが、一般の商品情報という形で顧客に対して当該商品の入荷予定をタイムリーかつダイレクトにお知らせすることが可能となる。さらに、コミュニケーションの内容から顧客の趣味趣向が把握できる場合は、関連商品の電子ダイレクトメールを送ることが可能となる。例えば、健康食品に興味のある顧客に対しては、売れ筋の健康食品商品の宣伝をダイレクトにお知らせすることが可能となる。なお、顧客を特定して電子ダイレクトメールを送信する場合は、メールアドレスが必要であるが、

5 メールアドレスをログイン時点で入力してもらう方法、得意客に対しては事前にメールアドレスの登録をしておき、ログイン時点で当該利用者端末ID番号を検知してメールアドレスを得る方法、または、利用者が利用者端末を用いて利用者送信情報を送受信する前にお店の顧客カード、クレジットカードなどをカードリーダーに挿入・スライドしてもらい、顧客ID番号から登録されているメールアドレスを得る方法などがある。

10 15

第4には、上記第3の即時性を重視した電子ダイレクトメールではなく、後日、利用者の自宅に郵便によるダイレクトメール、電子メールによる電子ダイレクトメールを送ることが可能となる。管理者端末40は、利用者送信情報収集手段42により、メッセージログを収集し、利用者送信情報データベース43に蓄積し、後方処理として、利用者送信情報分析手段44によりメッセージ内容を分析し、システム管理者側が定めた所定のクラスに分類する。この分析結果を基に顧客のニーズに合わせたダイレクトメールを送ることができ、販売支援として有効である。

20

以上のように本実施形態4の仮想コミュニケーション空間構築システムは、カート一体型利用者端末を利用し、商業施設内の商品コーナーなどの売り場を現実世界の限られた空間とし、仮想コミュニケーション空間

25

間を自動的に構築することができ、顧客の自由闊達な意見交換の場となる仮想コミュニケーション空間の提供とともに、商業施設管理者による顧客への多様、柔軟できめ細かなサービスが可能となる。

(実施形態 5)

- 5 本発明の実施形態 5 として、仮想コミュニケーション空間構築システムを実現するプログラムを記録した記録媒体から当該プログラムをコンピュータシステムに読み取らせ、コンピュータを用いて本発明の仮想コミュニケーション空間構築システムを構築する例を示す。当該プログラムは、図 11 に図示した記録媒体の例に示すように、CD-ROM 202 a やフレキシブルディスク 202 b 等の可搬型記録媒体 202 だけでなく、ネットワーク上にある記録装置内の記録媒体 201 や、コンピュータのハードディスクなどの記録媒体 204 のいずれであっても良い。プログラム実行時には、当該プログラムはコンピュータ 203 上にローディングされ、主メモリ上で実行される。
- 10 さらに、ソースプログラムをコンパイルしたもののみならず、いわゆるネットワーク 205 を介してクライアントコンピュータ 203 にアプレットを送信し、クライアントコンピュータ 203 上でインタープリタとして動作する構成であっても良い。

産業上の利用可能性

- 20 以上のように本発明の仮想コミュニケーション空間構築システムによれば、利用者の携帯する利用者端末が現実世界の限られた空間内において感知できる情報に基づいて、仮想コミュニケーション空間を自動的に構築することができ、現実世界の限られた空間内にいる利用者端末間に自由闊達な意見交換の場となる仮想コミュニケーション空間が提供され、
- 25 システム管理者は利用者間で交わされる忌憚のない意見を収集、分析することができる。

また、本発明の仮想コミュニケーション空間構築システムによれば、通信チャンネル識別情報の伝達方式として、無線方式、バーコードまたは英数字などのタグ読み取り方式などを活用し、簡便に仮想コミュニケーション空間を自動的に構築することができる。また、GPSシステム
5 を活用して、利用者の携帯する利用者端末の現実世界における位置情報を感知し、対応する通信チャンネル識別情報を得ることにより、仮想コミュニケーション空間を構築することができる。

また、本発明の仮想コミュニケーション空間構築システムは、利用者端末として、カート一体型利用者端末を利用することができ、商業施設
10 内の商品コーナーなどの売り場を現実世界の限られた空間とし、仮想コミュニケーション空間を自動的に構築することができ、さらに商業施設管理者によるコミュニケーション内容収集、分析により顧客への多様、柔軟できめ細かなサービスが可能となる。

また、本発明の仮想コミュニケーション空間構築システムは、コンピュータを用いたクライアントサーバシステムとして構築することができ、
15 本発明の仮想コミュニケーション空間構築システムを実現するプログラムを記録した記録媒体をコンピュータに読み取らせることにより、コンピュータシステムを用いて本発明の仮想コミュニケーション空間構築システムを実現することができる。

請求の範囲

1. 現実世界において共通した情報を感知した利用者の間に仮想的なコミュニケーション空間を構築するシステムであって、

- 5 現実世界の限られた空間内において通信を可能とする通信チャンネルを提供する通信メディアと、

前記現実世界の限られた空間内に割り当てられた通信チャンネルの識別情報を感知する通信チャンネル識別情報感知手段と、前記通信チャンネル識別情報に基づいて通信チャンネルを選択するチャンネルログイン手段と、通信手段と、情報を入力する手段と、前記通信チャンネルを介して情報を受発信する通信アプリケーションとを備えた利用者端末と、

- 10 通信手段と、前記現実世界の限られた空間に存在する利用者端末に通信チャンネルを割り当てることにより利用者端末をグルーピングする手段と、前記割り当てた通信チャンネルの識別情報を利用者端末に伝達する通信チャンネル識別情報伝達手段と、前記利用者端末が送信した情報を記憶する利用者送信情報記憶手段と、前記利用者送信情報記憶手段に記憶された情報を前記通信チャンネルにログインしている利用者端末に対して提供する利用者送信情報提供手段とを備えた仮想コミュニケーション空間提供手段と、

- 20 を備えたことを特徴とする現実世界の感知情報に対応した仮想コミュニケーション空間構築システム。

2. 前記通信チャンネル識別情報伝達手段が、前記割り当てた通信チャンネル識別情報を無線で通知する通信チャンネル識別情報通知手段を備え、

- 25 前記通信チャンネル識別情報感知手段は、前記通信チャンネル識別情報通知手段から無線で通知される通信チャンネル識別情報を感知する受

信手段である請求項 1 に記載の仮想コミュニケーション空間構築システム。

3. 前記通信チャンネル識別情報伝達手段が、前記割り当てた通信チャンネル識別情報を表示する通信チャンネル識別情報表示手段であり、

5 前記通信チャンネル識別情報感知手段は、前記通信チャンネル識別情報表示手段が表示する通信チャンネル識別情報を読み取る読み取り手段である請求項 1 に記載の仮想コミュニケーション空間構築システム。

4. 前記利用者端末が位置情報を検知する位置検知手段を備え、前記仮想コミュニケーション空間提供手段が現実世界の位置情報と当該位置情報
10 報の示す場所に割り当てられる通信チャンネル識別情報との対応を示す位置・通信チャンネル対応テーブルを備え、

前記通信チャンネル識別情報感知手段は、前記検知された位置情報を前記仮想コミュニケーション空間提供手段に通知し、前記空間・通信チャンネル対応テーブルに基づいて返信される通信チャンネル識別情報を
15 感知する手段である請求項 1 に記載の仮想コミュニケーション空間構築システム。

5. 前記通信チャンネルログイン手段がログアウト手段も備え、前記利用者端末が前記仮想コミュニケーション空間から退出することにより、もしくは他の仮想コミュニケーション空間に割り当てられている通信チャンネルへログインすることにより、前記ログインしていた通信チャンネルからログアウトする請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の仮想コミュニケーション空間構築システム。
20

6. 前記利用者送信情報提供手段による利用者送信情報の提供が、一定期間保持される電子掲示板への情報掲載として行なわれる請求項 1 ～ 4
25 のいずれか 1 項に記載の仮想コミュニケーション空間構築システム。

7. 前記利用者送信情報提供手段による利用者送信情報の提供が、新た

に前記通信チャンネルにログインした利用者端末に対して、ログイン時点より所定時間過去分の履歴として蓄積している利用者送信情報を一括提供し、その後、チャットとしてログイン利用者端末間の利用者送信情報交換を即時実行する請求項 1～4 のいずれか 1 項に記載の仮想コミュニ

5 ニケーション空間構築システム。

8. 前記現実世界の限られた空間外に管理者端末を備え、

前記通信手段が前記管理者端末との外部通信手段を備え、

前記管理者端末は、前記外部通信手段により通信可能となった前記通信チャンネルにログインするチャンネルログイン手段と、前記通信チャンネルを介して情報を受発信する通信アプリケーションとを備え、前記
10 仮想コミュニケーション空間提供手段を介して前記現実世界の限られた空間内の利用者端末との間で情報受発信ができる請求項 1～4 のいずれか 1 項に記載の仮想コミュニケーション空間構築システム。

9. 前記管理者端末が、利用者送信情報記憶手段に記憶される利用者送信情報をモニタリングする利用者送信情報モニタ手段を備えた請求項 8
15 に記載の仮想コミュニケーション空間構築システム。

10. 前記管理者端末が、利用者送信情報記憶手段に記憶された利用者送信情報の送信記録内容のログを収集する利用者送信情報収集手段と、前記収集された利用者送信情報を蓄積する利用者送信情報データベース
20 と備えた請求項 8 に記載の仮想コミュニケーション空間構築システム。

11. 前記管理者端末が、前記利用者送信情報データベースの利用者送信情報の内容をキーワード分類するキーワード分類手段と、前記キーワード分類された利用者送信情報の統計的性質を分析する利用者送信情報分析手段と、前記キーワード分類された利用者送信情報を送信した利用者
25 端末に対して、前記キーワード分類に関連づけられた情報を送信するダイレクト電子メール送信手段を備えた請求項 10 に記載の仮想コミュニ

ニケーション空間構築システム。

1 2. 現実世界において共通した情報を感知した利用者の間に仮想的なコミュニケーション空間を構築するシステムを実現する処理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

- 5 現実世界の限られた空間内において通信を可能とする通信チャンネルを提供する通信手段を制御する通信制御プログラムと、

前記通信手段により提供される通信チャンネルの識別情報を感知する処理ステップと、前記通信チャンネル識別情報に基づいて通信チャンネルを切り換えるチャンネルログイン処理ステップと、前記通信チャンネルを介して情報を受発信する通信アプリケーションとを備えた利用者端末用処理プログラムと、

- 前記現実世界の限られた空間に存在する利用者端末に通信チャンネルを割り当てることにより利用者端末をグルーピングする処理ステップと、前記割り当てた通信チャンネルの識別情報を利用者端末に伝達する通信チャンネル識別情報伝達処理ステップと、前記通信チャンネルを介して前記利用者端末が送信した情報を記憶する利用者送信情報記憶処理ステップと、前記利用者送信情報記憶処理ステップにおいて記憶された情報を前記通信チャンネルを介して通信可能な利用者端末に対して提供する利用者送信情報提供処理ステップとを備えた仮想コミュニケーション空間提供処理プログラムと、

を備えたことを特徴とする記憶媒体。

1 3. 前記記録媒体が、さらに、前記現実世界の限られた空間外に存在する管理者端末用処理プログラムを備え、

- 前記通信制御プログラムが、さらに、前記管理者端末用処理プログラムとの間の外部通信を制御する外部通信制御プログラムを備え、

前記管理者端末用処理プログラムは、前記外部通信制御プログラムに

- より通信可能となった前記通信チャンネルにログインするチャンネルログイン処理ステップと、前記通信チャンネルを介して情報を受発信する通信アプリケーションとを備え、前記仮想コミュニケーション空間提供処理プログラムを介して前記現実世界の限られた空間内の利用者端末用
- 5 処理プログラムとの間で情報受発信ができる処理プログラムである請求項 1 2 に記載の記録媒体。

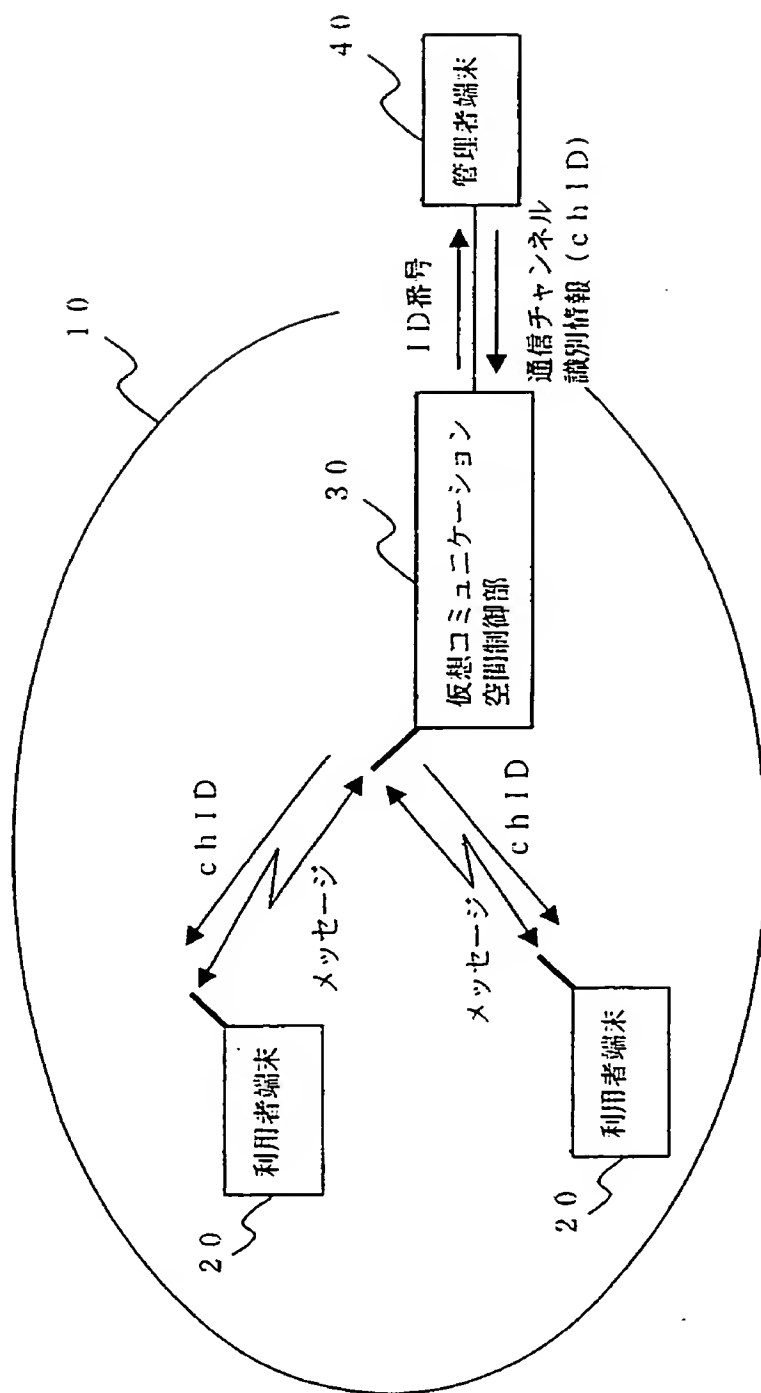


FIG. 1

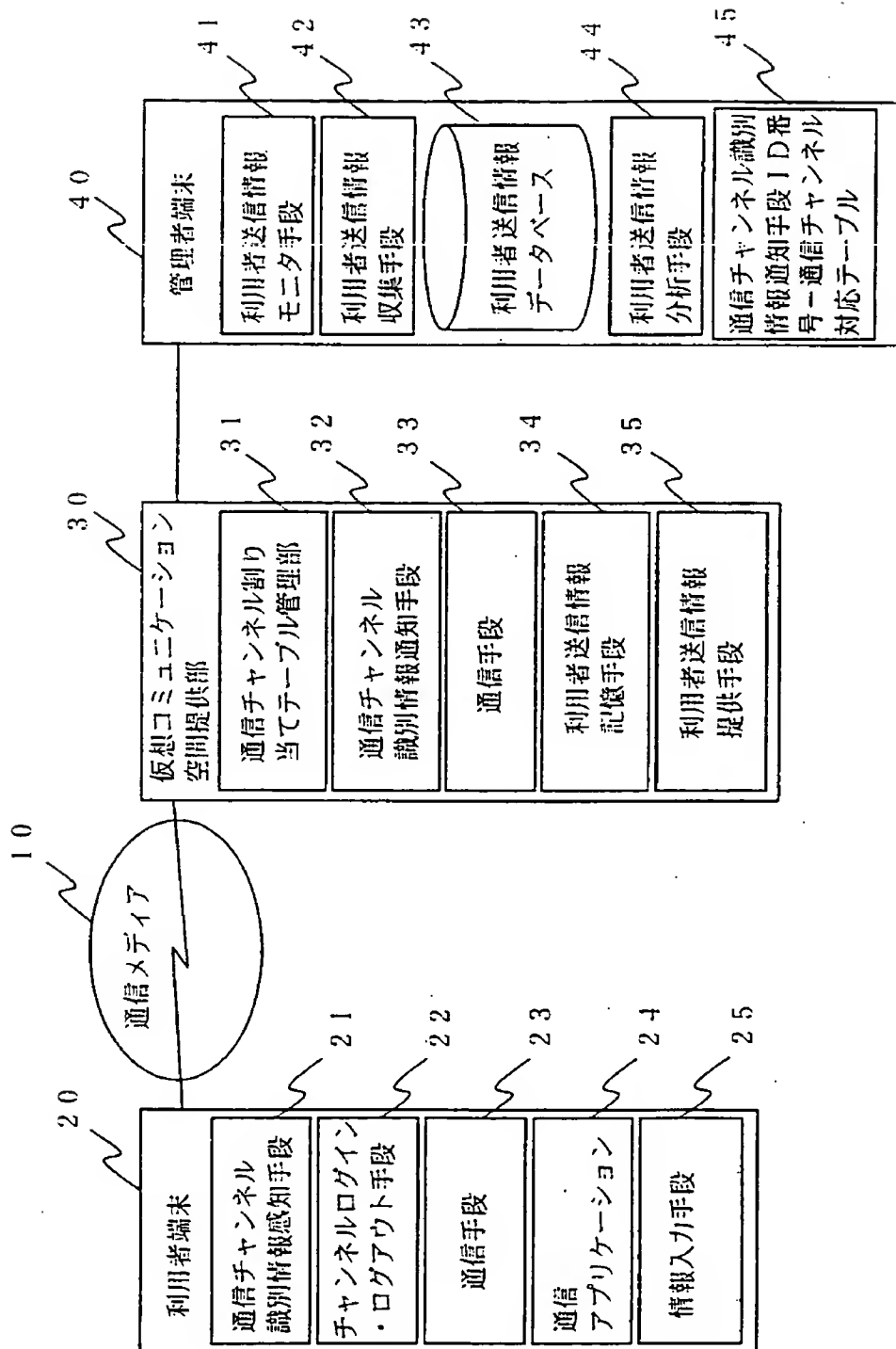


FIG. 2

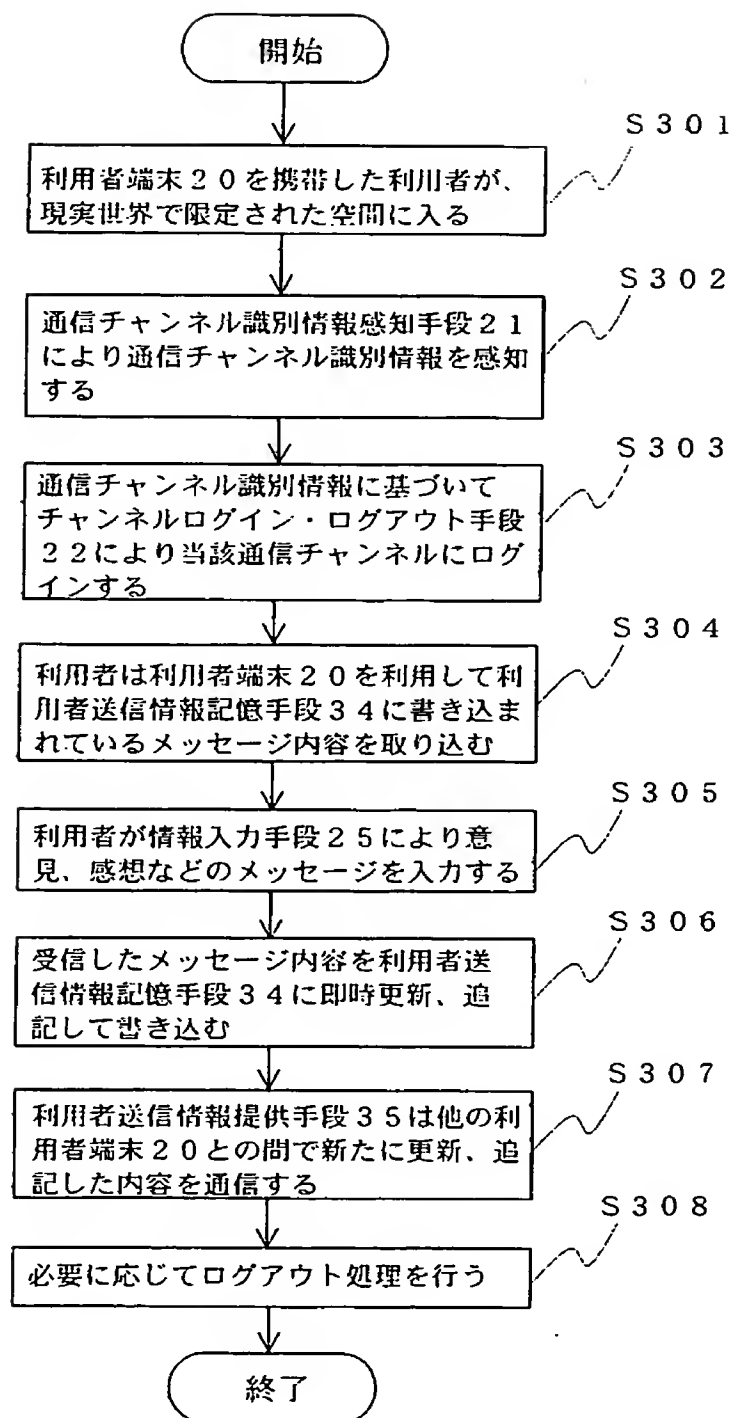


FIG. 3

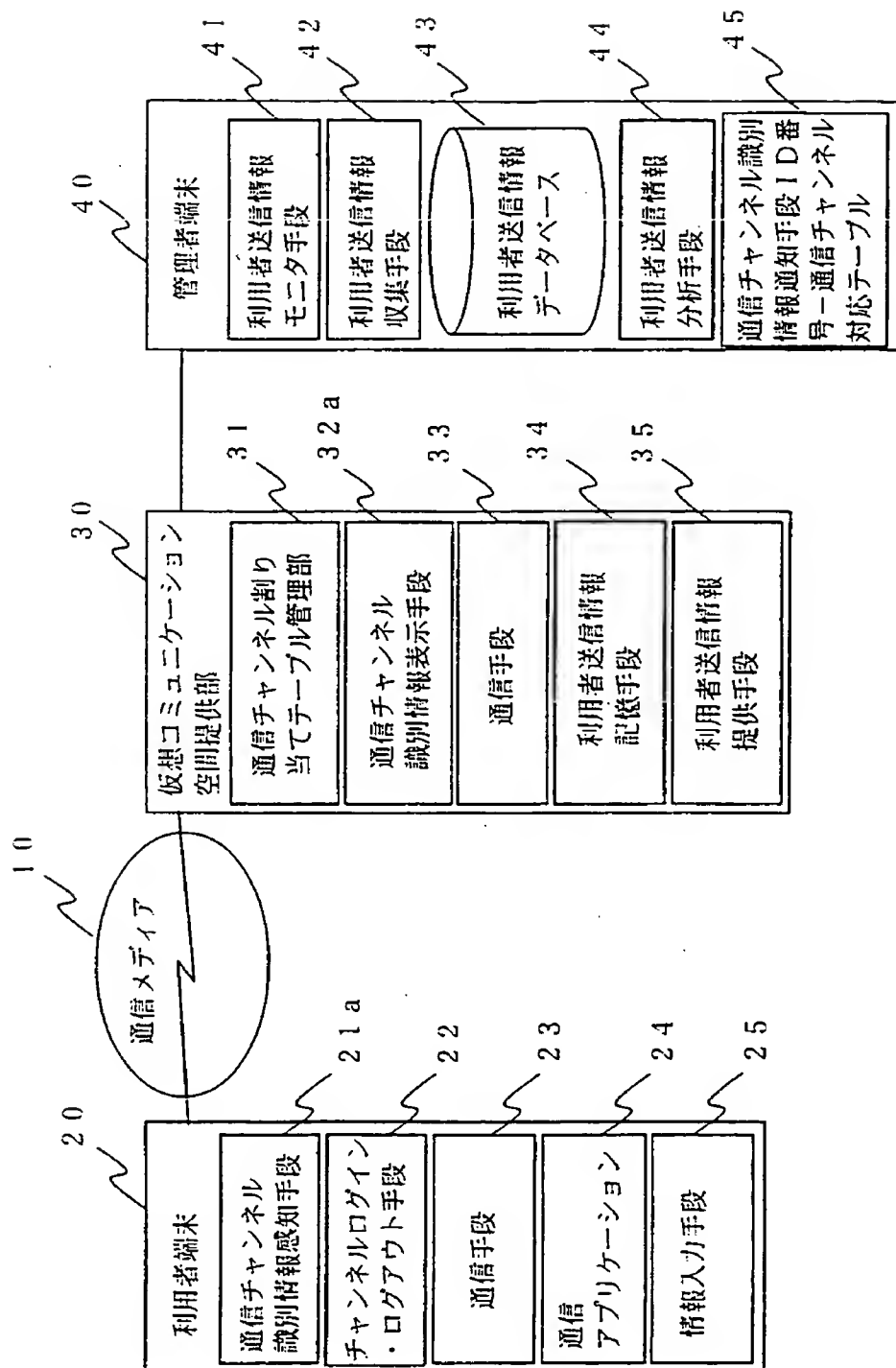


FIG. 4

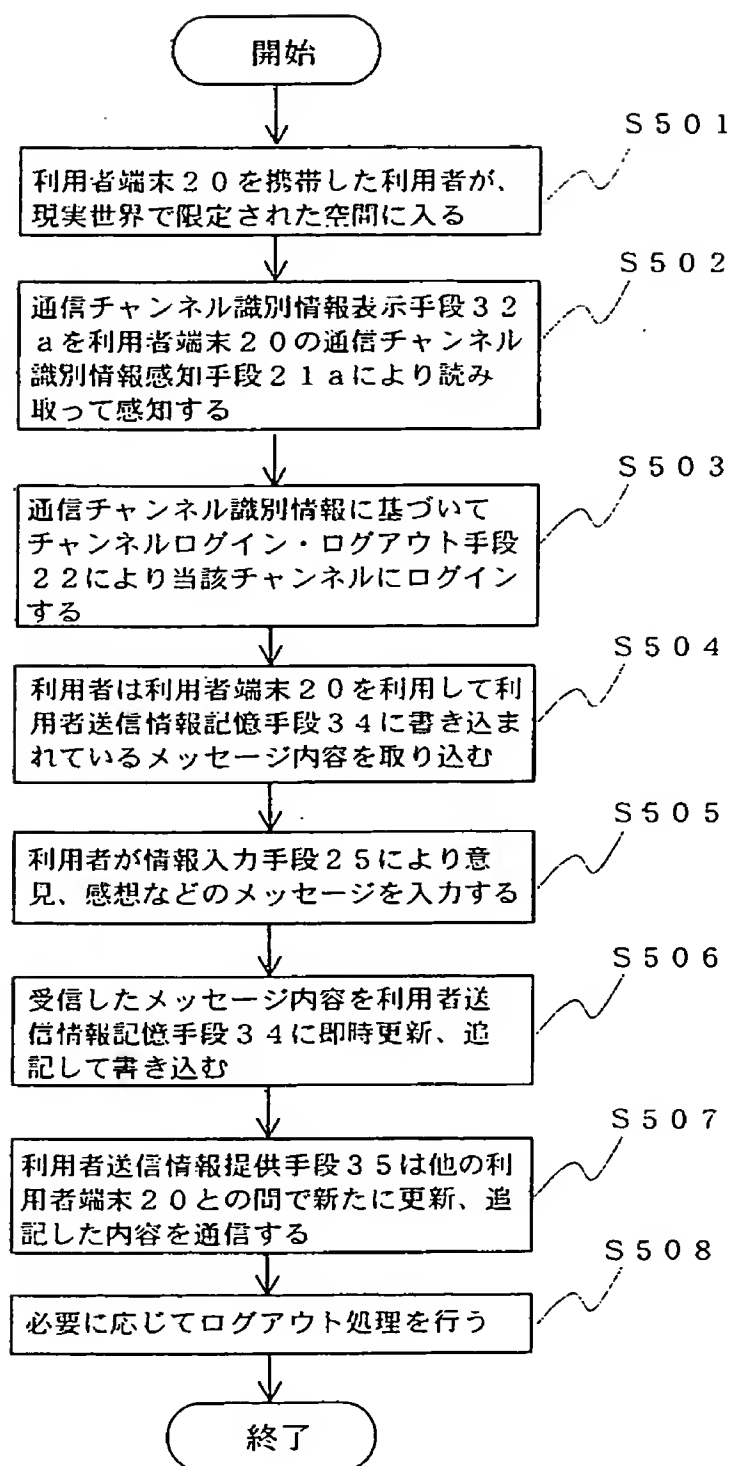


FIG. 5

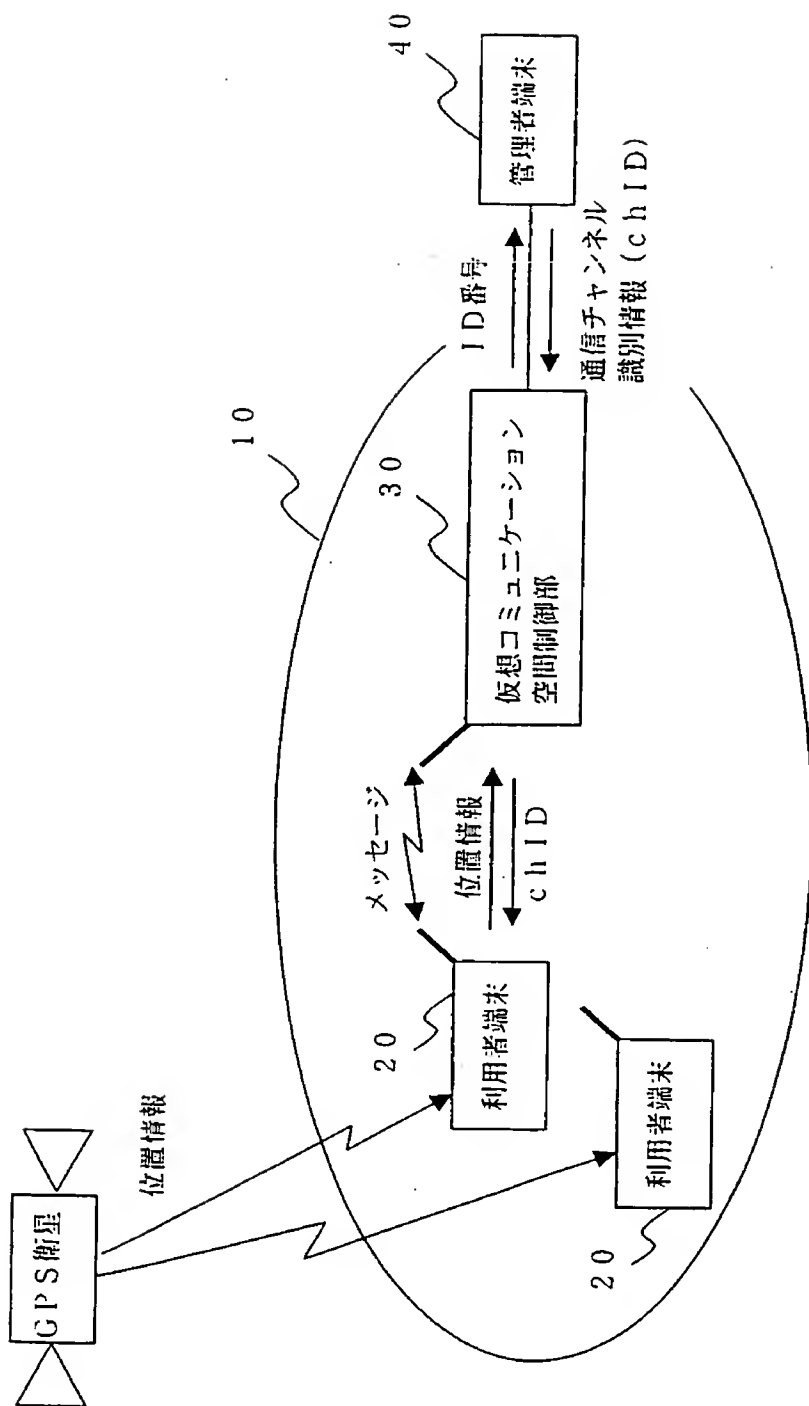


FIG. 6

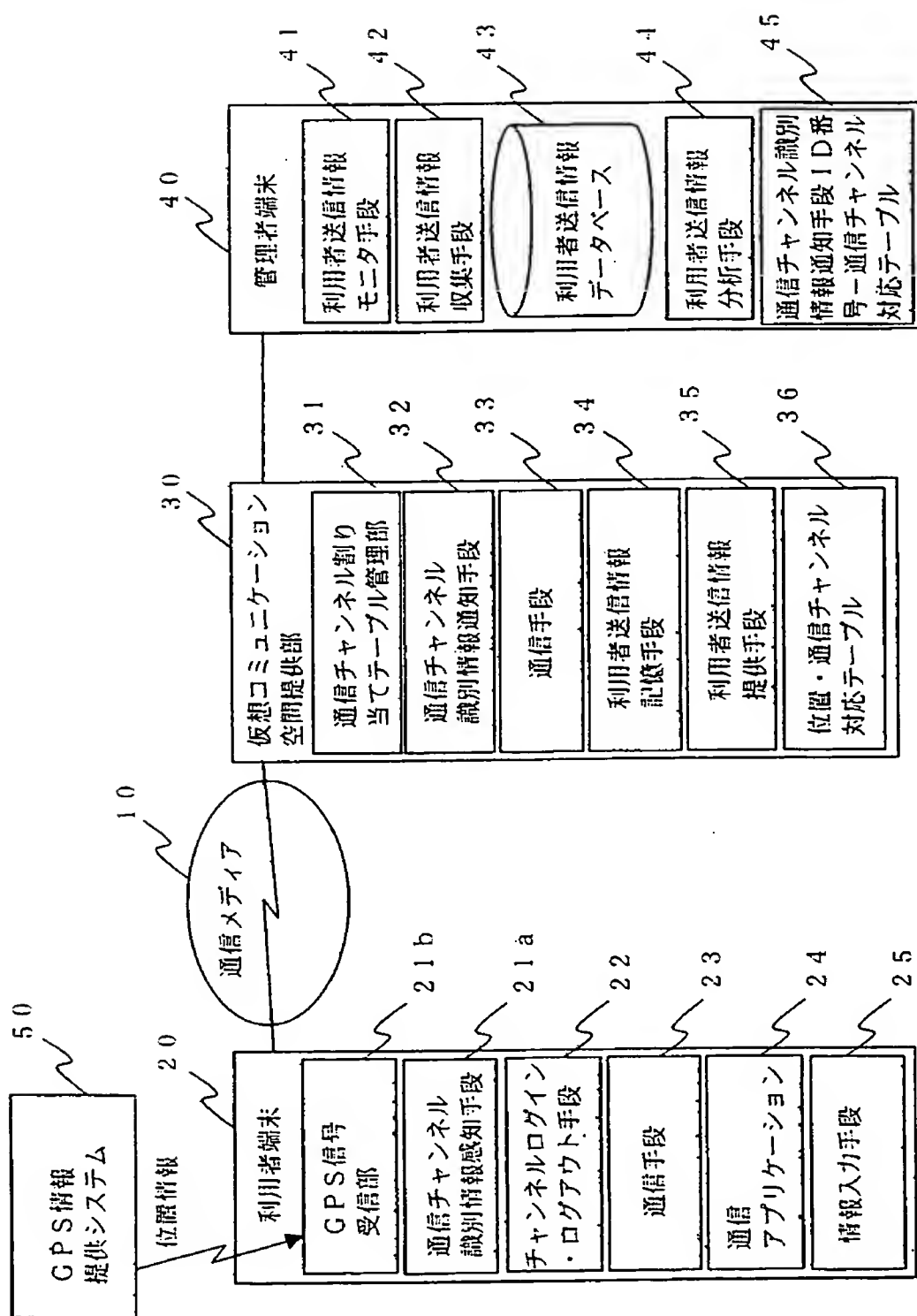


FIG. 7

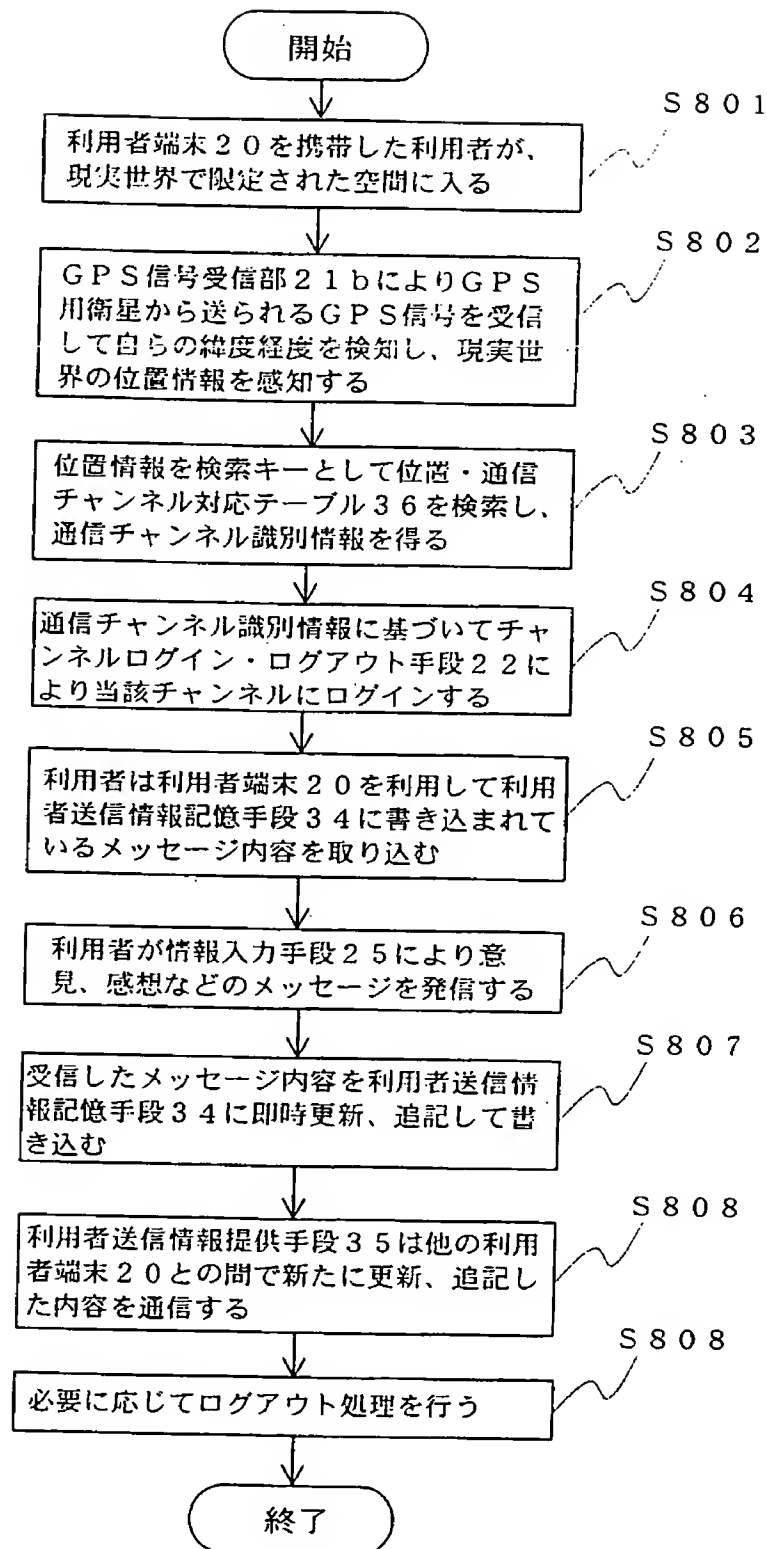


FIG. 8

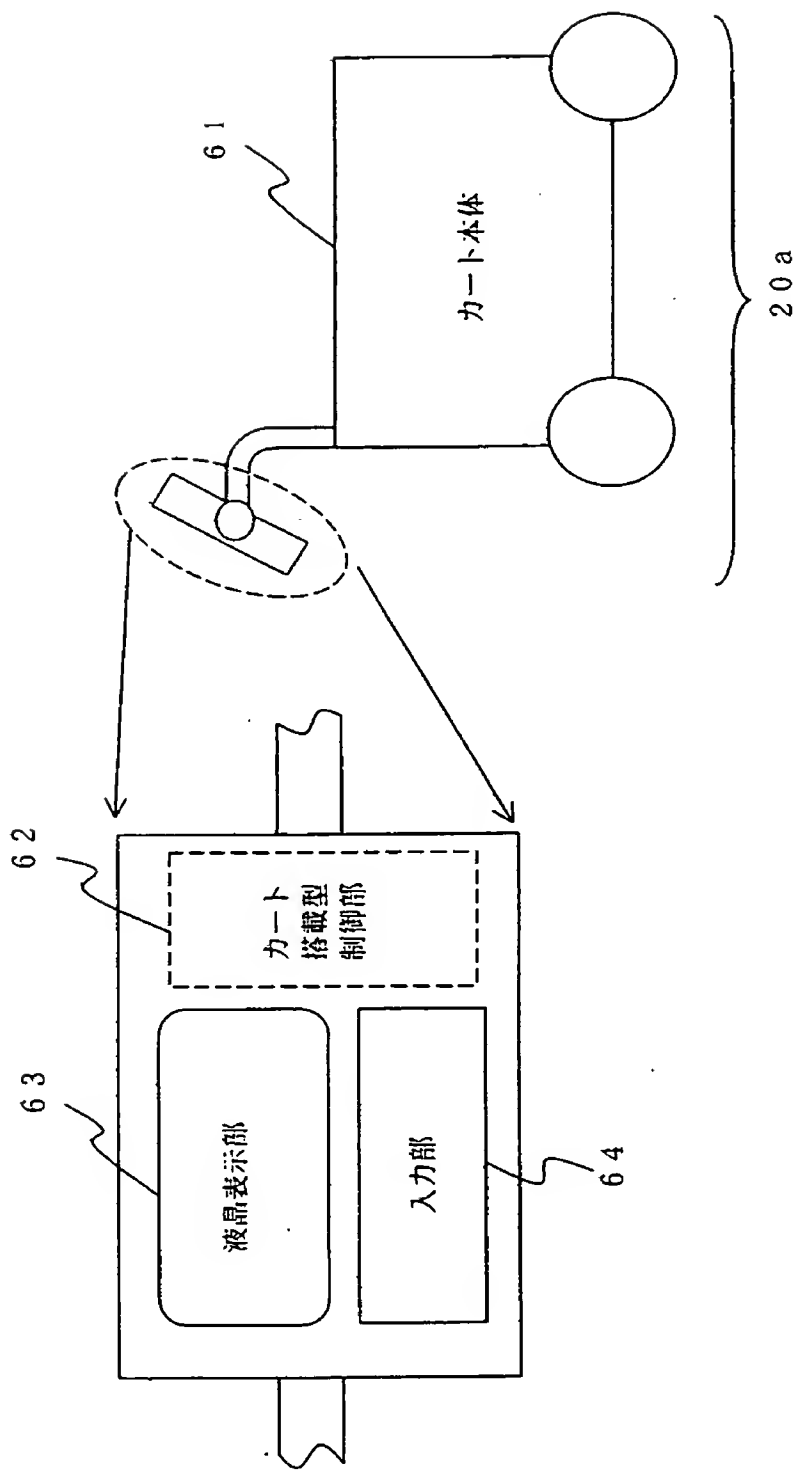


FIG. 9

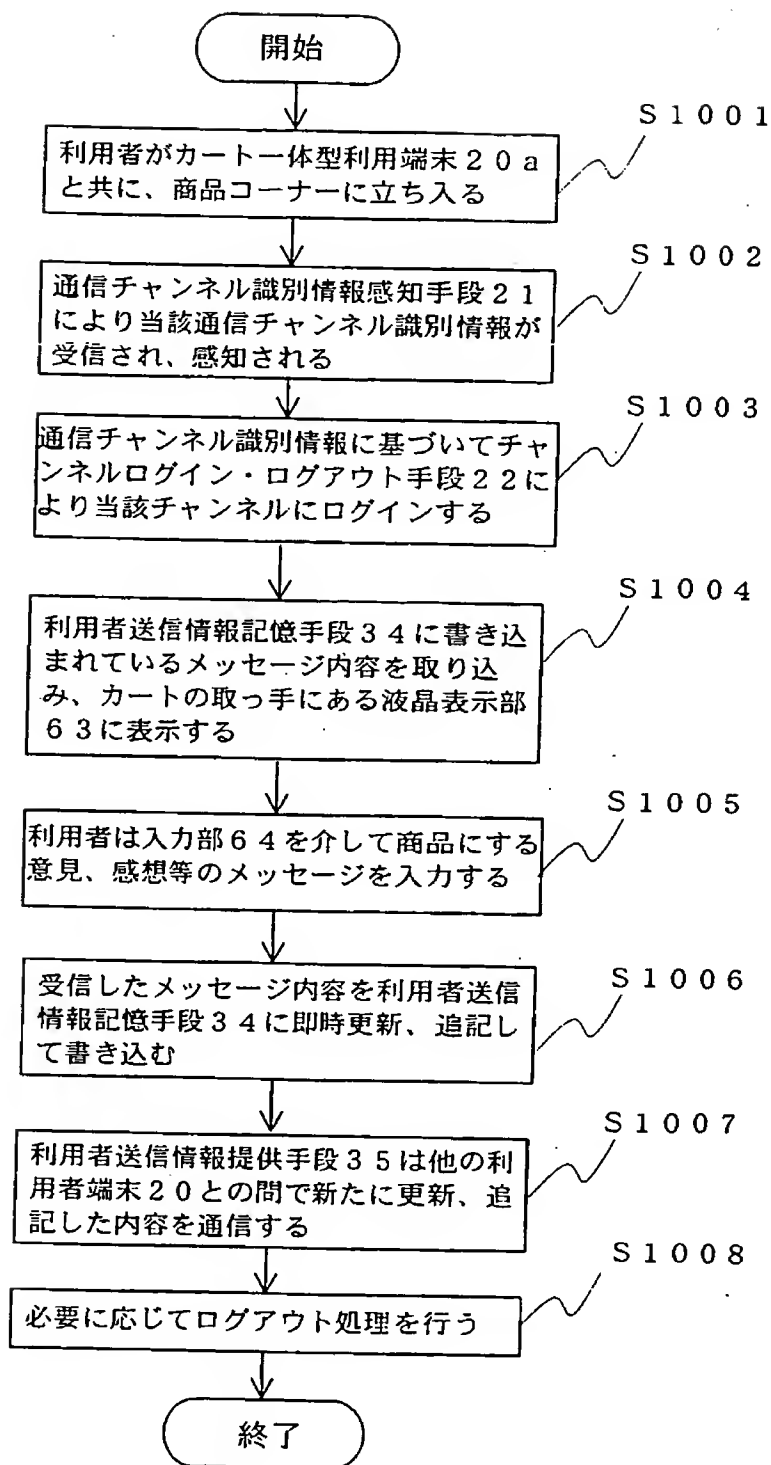


FIG. 10

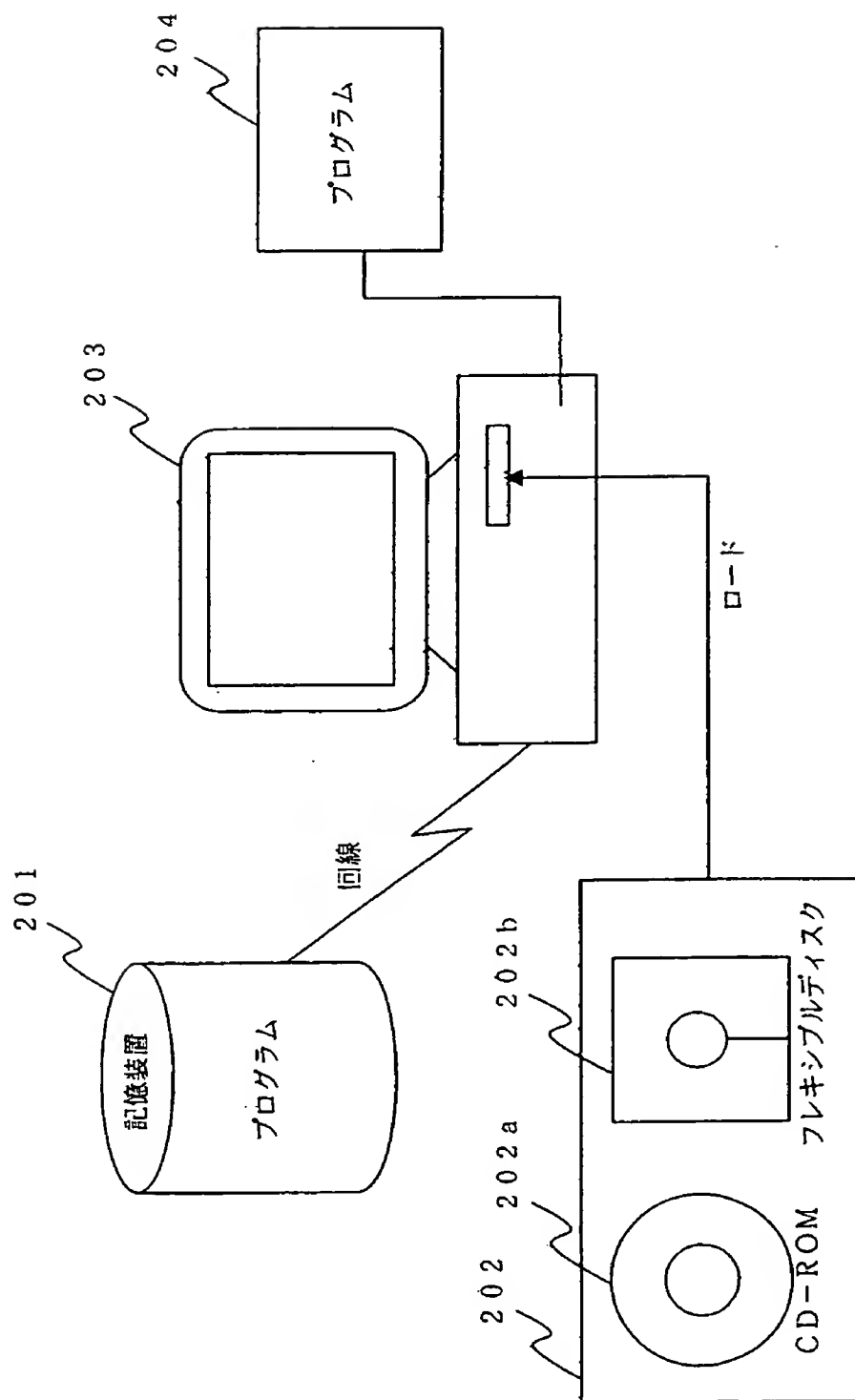


FIG. 11

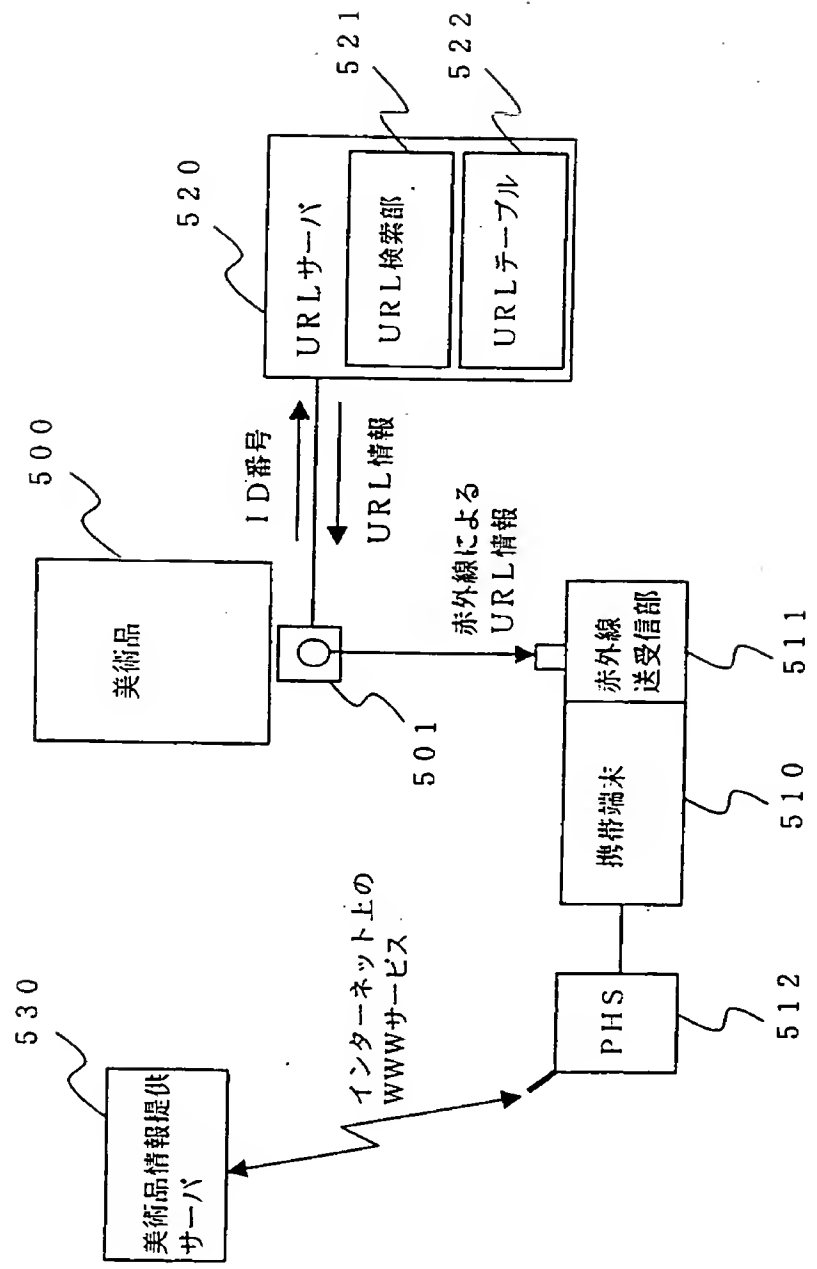


FIG. 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/02956

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁶ H04L12/58, G06F13/00, 355, G06F17/60

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁶ H04L12/58, H04B7/26, G06F13/00, G06F17/60

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1926-1999 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-1999
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-1999 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-1999

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
 JICST File (JOIS)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, 6-334582, A (Nippon Telegraph & Telephone Corp., NTT Advanced Technology Corp.), 2 December, 1994 (02. 12. 94), Column 1, lines 2 to 39 ; Figs. 1, 11 (Family: none)	1-3, 5-10, 12, 13
A		4, 11
Y	Hiroyuki Nakano, et al., "Iken koukan kanou na WWW homepage o mochiita kaigi shien system no kousei ni tsuite", Dai 29 Kai Human Interface Design Kenkyuukai Shiryou (SIG-HIDSN-9602), September, 1996, (Tokyo), Jinkou Chinou Gakkai, pages 1 to 6	1-3, 5-10, 12, 13
A		4, 11
A	JP, 8-84112, A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 26 March, 1996 (26. 03. 96), Column 1, lines 2 to 21 ; Fig. 1 (Family: none)	1-13

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier document but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
 31 August, 1999 (31. 08. 99)

Date of mailing of the international search report
 14 September, 1999 (14. 09. 99)

Name and mailing address of the ISA/
 Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/02956

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, 8-102790, A (Fujitsu Ltd.), 16 April, 1996 (16. 04. 96), Column 1, lines 2 to 33 ; Fig. 1 & US, 5732326, A	4

国際調査報告

国際出願番号 PCT/J P 99/02956

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl. ⁸ H04L 12/58 G06F 13/00 355 G06F 17/60		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl. ⁸ H04L 12/58 H04B 7/26 G06F 13/00 G06F 17/60		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1926-1999 日本国公開実用新案公報 1971-1999 日本国登録実用新案公報 1994-1999 日本国実用新案登録公報 1996-1999		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語) JICSTファイル (JOIS)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P, 6-334582, A (日本電信電話株式会社, エヌ・ティ・ティ・アドバンステクノロジー株式会社) 2. 12月. 1994 (02. 12. 94), 第1欄, 第2-39行, 第1図, 第11図 (ファミリなし)	1-3, 5-10, 12, 13
A		4, 11
Y	人工知能学会, 第29回ヒューマンインタフェースデザイン研究会資料 (SIG-HIDSN-9602), 9月. 1996 (東京), 中野博之他, 「意見交換可能なWWWホームページを用いた会議支援システムの構成について」, p. 1-6	1-3, 5-10, 12, 13
A		4, 11
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に関する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 31. 08. 99	国際調査報告の発送日 14.09.99	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 中木 努 電話番号 03-3581-1101 内線 3594	

C (続き) . 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, 8-84112, A (松下電器産業株式会社) 26. 3月. 1996 (26. 03. 96), 第1欄, 第2-21 行, 第1図 (ファミリなし)	1-13
A	JP, 8-102790, A (富士通株式会社) 16. 4月. 1996 (16. 04. 96), 第1欄, 第2-33 行, 第1図 &US, 5732326, A	4